Soundcraft EFX™

Soundcraft EPM™

MANUAL DO USUÁRIO

Soundcraft by HARMAN

Manual do Usuário

Estes produtos podem sofrer alterações sem prévio aviso.
Todas as figuras neste manual são meramente ilustrativas.

Cód.: 017712 Rev.: 00 – 08/12

IMPORTANTE
Leia este manual cuidadosamente antes de utilizar seu Mixer pela primeira vez.

Este equipamento atende as diretrizes
2004/108/EC
e LVD 2006/95/EC da EMC

Este produto é aprovado pelos padrões de segurança:

Modelos EFX
IEC 60065:2001 + AMD1:2005
EN60065:2002 + AMD1:2006 + A11:2008
UL6500 7ª Edição: 2003
CAN/CSA-E60065-03

e padrões EMC:
EN55103-1: 1996 (E2)
EN55103-2: 1996 (E2)

Para informações adicionais, contate Harman International Industries Ltd.
Cranborne House, Cranbourne Road,
Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3JN Reino Unido.
e-mail: soundcraft@harman.com

© Harman International Industries Ltd. 2010
Todos os Direitos Reservados. Peças do projeto deste produto estão protegidas pelas patentes mundiais.
Peça Nº. BD10.530000 Edição 1110
A Soundcraft é uma divisão comercial das Harman International Industries Ltd. As informações contidas neste manual estão sujeitas a mudanças sem aviso e não representam um comprometimento por parte do vendedor. A Soundcraft não será responsável por qualquer perda ou dano decorrente do uso de informação ou qualquer erro contido neste manual.

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação, ou transmitida, em qualquer forma ou significado, eletrônico, elétrico, mecânico, ótico, químico, incluindo fotocópias e gravação, para qualquer propósito sem a expressa permissão por escrito da Soundcraft.

Harman International Industries Ltd.
Cranborne House, Cranbourne Road, POTTERS BAR,
Hertfordshire, EN6 3JN Reino Unido.
Fone: +44 (0)1707-665000
Fax: +44 (0)1707-660742
http://www.soundcraft.com E & OE

Sumário

GUIA DE SIMBOLOS DE SEGURANÇA 4
IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA 5
INTRODUÇÃO 7
VISÃO GERAL 8
GUIA RÁPIDO – EFX 8
GUIA RAPIDO – EPM 10
INSTALANDO 12
DIAGRAMA DE BLOCO – Soundcraft EFX 16
DIAGRAMA DE BLOCO – Soundcraft EPM 17
CANAL DE ENTRADA MONO – EFX exibido 18
CANAIS DE ENTRADA ESTEREO (EFX exibido) 21
SEÇÃO MASTER (EFX) 24
VISÃO GERAL DO PROCESSADOR FX Lexicon (somente FX) 27
OPERANDO O FX 27
CONTROLES DO PROCESSADOR FX (somente EFX) 28
REVERBERAÇÕES 29
CONTROLES REVERB 30
DELAYS 31
CONTROLES DE DELAY 31
EFEITOS MODULADOS 32
RESTAURAR CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA 34
TABELA DE DADOS DE EFEITOS (somente EFX) 35
UTILIZANDO A SUA MESA DE SOM EFX OU EPM 36
APLICAÇÕES 38
GLOSSARIO 42
CABOS DE CONEXÕES TIPICAS 44
FOLHA COMPLEMENTAR – EFX 46
FOLHA COMPLEMENTAR – EPM 48
INSTALANDO AS ORELHAS OPCIONAIS PARA MONTAGEM DO RACK 50
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS EPM/EFX 52
GARANTIA 54

Para sua própria segurança e para evitar invalidação da garantia, favor ler esta seção cuidadosamente.

GUIA DE SIMBOLOS DE SEGURANÇA

Para sua própria segurança e para evitar invalidação da garantia, todo o texto marcado com estes Símbolos deve ser lido cuidadosamente.

CUIDADOS

O símbolo do raio alerta o usuário para a presença de "tensão perigosa" não isolada dentro do invólucro do produto, a qual pode ser de magnitude suficiente para constituir risco de choques elétricos.

PRECAUÇÕES

O ponto de exclamação dentro de um triângulo eqüilátero alerta o usuário a respeito da presença de instruções importantes sobre operação e manutenção (prestação de serviço), incluídas no manual que acompanha o equipamento.

OBSERVAÇÕES

Contém informações importantes e dicas úteis sobre a operação de seu equipamento.

CUIDADOS DE SEGURANÇA PARA OS FONES DE OUVIDO

Contém informações importantes e dicas úteis sobre as saídas e níveis de monitoramento dos fones de ouvido.
Impedância Recomendada para os Fones de Ouvido >= 150 Ohms

IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia essas instruções.

Guarde essas instruções.

Preste atenção em todos os avisos.

Siga todas as instruções.

Não utilize esse aparelho próximo à água.

Limpe somente com um tecido seco.

Não bloqueie qualquer abertura de ventilação. Faça a instalação de acordo com as instruções do fabricante.

Não instale próximo de qualquer fonte de calor tal como, radiadores, resistores de calor, fogões, ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzem calor.
Não descarte o propósito de segurança do plugue tipo terra ou polarizado. Um plugue polarizado tem duas lâminas sendo uma maior do que a outra. Um plugue tipo terra tem duas lâminas e um terceiro dente de aterramento. A lâmina maior ou o terceiro dente são fornecidos para sua segurança. Quando o plugue fornecido não for compatível com sua tomada, consulte um eletricista para substituição da tomada obsoleta.

Proteja o cabo de força de ser pisado ou beliscado particularmente nos plugues, receptáculos convenientes e o ponto onde eles saiam dos aparelhos.

Utilize somente acessórios especificados pelo fabricante.

Utilize somente com o carrinho, suporte, console, tripé ou mesa especificados pelo fabricante ou comercializado junto com o aparelho. Quando um carrinho é utilizado, seja cauteloso ao movimentar a combinação carrinho/aparelho para evitar ferimentos por tombamento.

Desplugue o aparelho durante tempestades de raios, ou quando não for usado por um longo período de tempo.

Encaminhe todos os serviços para pessoal qualificado. Serviços são necessários caso o aparelho sofra danos de qualquer natureza, tais como danos ao cabo de fornecimento de corrente, derramamento de liquido ou quedas de objetos sobre o aparelho, exposição do aparelho à chuva ou umidade, bem como se o aparelho não operar normalmente ou for derrubado.

Observação: É recomendado que toda manutenção e serviço no produto seja feita pela Soundcraft ou seus agentes autorizados. A Soundcraft não pode aceitar qualquer responsabilidade por perda ou danos causados pelo serviço, manutenção ou reparos por pessoas não autorizadas

CUIDADO: Para reduzir o risco de incêndio ou de choque elétrico, não exponha esse aparelho a chuva ou umidade.

Evite que o aparelho seja exposto a goteiras e espirro de líquidos e não coloque objetos cheios de líquidos, como vasos, sobre ele.

Não coloque fontes de chamas, tais como velas acesas, sobre o aparelho.

Não impeça a ventilação cobrindo as entradas de ar com objetos como jornais, toalhas de mesa, cortinas etc.

ESSE APARELHO DEVE SER ATERRADO. Sob nenhuma circunstância o terra principal deve ser desconectado do fio principal.

O dispositivo principal de interrupção de alimentação é o plugue principal. Ele deve ser mantido acessível de forma a ser facilmente operável quando o aparelho estiver em uso.

Caso qualquer parte do conjunto de cabos principal esteja danificada, todo o conjunto deverá ser substituído.

As seguintes informações são apenas para referência.

Os fios do cabo principal são coloridos segundo o seguinte código:

Terra: Verde e Amarelo (EUA – Verde/Amarela).

Neutro: Azul (EUA – Branca).

Ativa: Marrom (EUA – Preta).

Quando as cores da instalação no fio principal não corresponder com as marcas coloridas que identificam os terminais em seu plugue, proceda como segue:

O fio que estiver colorido em Verde e Amarelo deve ser conectado ao terminal do plugue que estiver marcado com a letra E ou pelo símbolo terra: [figura]

O fio que estiver colorido em Azul deve ser conectado ao terminal no plugue que está marcado com a letra N.

O fio que estiver colorido em Marrom deve ser conectado ao terminal no plugue que estiver marcado com a letra L.

Certifique-se de que estes códigos de cores sejam seguidos cuidadosamente no caso do plugue ser mudado.

Esta unidade é capaz de operar sobre uma gama de tensões principais, conforme informado no painel traseiro.

OBSERVAÇÃO: Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites de um dispositivo digital Classe A, segundo a Parte 15 das Normas FCC. Esses limites foram projetados para fornecer uma proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento estiver sendo operado em ambientes comerciais. Esse equipamento gera, utiliza e pode expelir energia de rádiofrequência e, caso não seja instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferência prejudicial a comunicações de rádio. A operação desse equipamento em uma área residencial possivelmente causará interferência prejudicial, nesse caso o usuário deverá corrigir essa interferência à sua própria custa.

Esse aparelho digital Classe A atende aos requisitos das Canadian Interference-Causing Equipment Regulations [Normas Canadenses para Equipamentos Causadores de Interferência]

Cet appareil numérique de la Classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

INTRODUÇÃO

Obrigado por comprar um mixer EFX/EPM Soundcraft. A linha EFX/EPM é a solução de mixagem de melhor custo-benefício, disponibilizando todos os recursos e desempenho esperados de um produto Soundcraft, a um preço extraordinariamente baixo. A embalagem na qual seu mixer chegou, forma parte do produto e deve ser guardada para uso futuro.

Possuir uma mesa de som Soundcraft traz a você perícia e apoio de um fabricante líder do setor, e o resultado de 3 décadas de suporte do maior nome neste negócio. Nosso conhecimento foi conseguido através do contato pessoal com profissionais líderes e institutos para trazer a você produtos determinados para conseguir o melhor resultado possível de sua mixagem.

Construído para os padrões mais altos usando componentes de qualidade e tecnologia de superfície de montagem, o mixer é projetado para ser tão fácil de usar quanto possível. Nós gastamos anos procurando métodos eficientes de controle para as duas razões chaves:

1) Engenheiros, músicos, escritores e programadores, todos precisam ter poucas interrupções do processo de criação; nossos produtos foram projetados para serem quase transparentes, permitindo inspirar este processo.

2) Se estiver usando ou gravando, tempo é uma comodidade muito cara e rara. Nossos produtos têm uma interface de usuário a qual, devido a sua eficiência, é reconhecida por milhões por seu padrão industrial.

A qualidade sônica dos nossos produtos é exemplar – alguns dos mesmos circuitos os quais são usados em nossos consoles mais caros são utilizados no EFX e no EPM, trazendo a você a grande qualidade Soundcraft em uma mesa de som compacta sem comprometer.

Você também ficará feliz em saber que você tem um ano de garantia de seu produto desde a data da compra. O mixer foi projetado usando softwares atuais baseados em pacotes de engenharia. Todas as mesas de som da Soundcraft são testadas para suportar toda a pressão e rigor dos ambientes de mixagens dos dias modernos.

O mixer é fabricado usando algumas das mais avançadas técnicas no mundo, da tecnologia PCB de montagem de alta densidade de superfície, para computador ajudado a testar equipamentos capazes de medir sinais externos da serie de audição normal. Como cada mesa de som é submetida à verificação de qualidade antes de ser embalada, existe também uma estação de audição humana. Uma coisa que nós aprendemos durante estes anos é que o toque humano deve ser levado em consideração – e somente utilizando pessoas, você pode assegurar que o produto se encontra do jeito que o usuário precisa.

CONSELHO PARA AQUELES QUE AVANÇAM O LIMITE

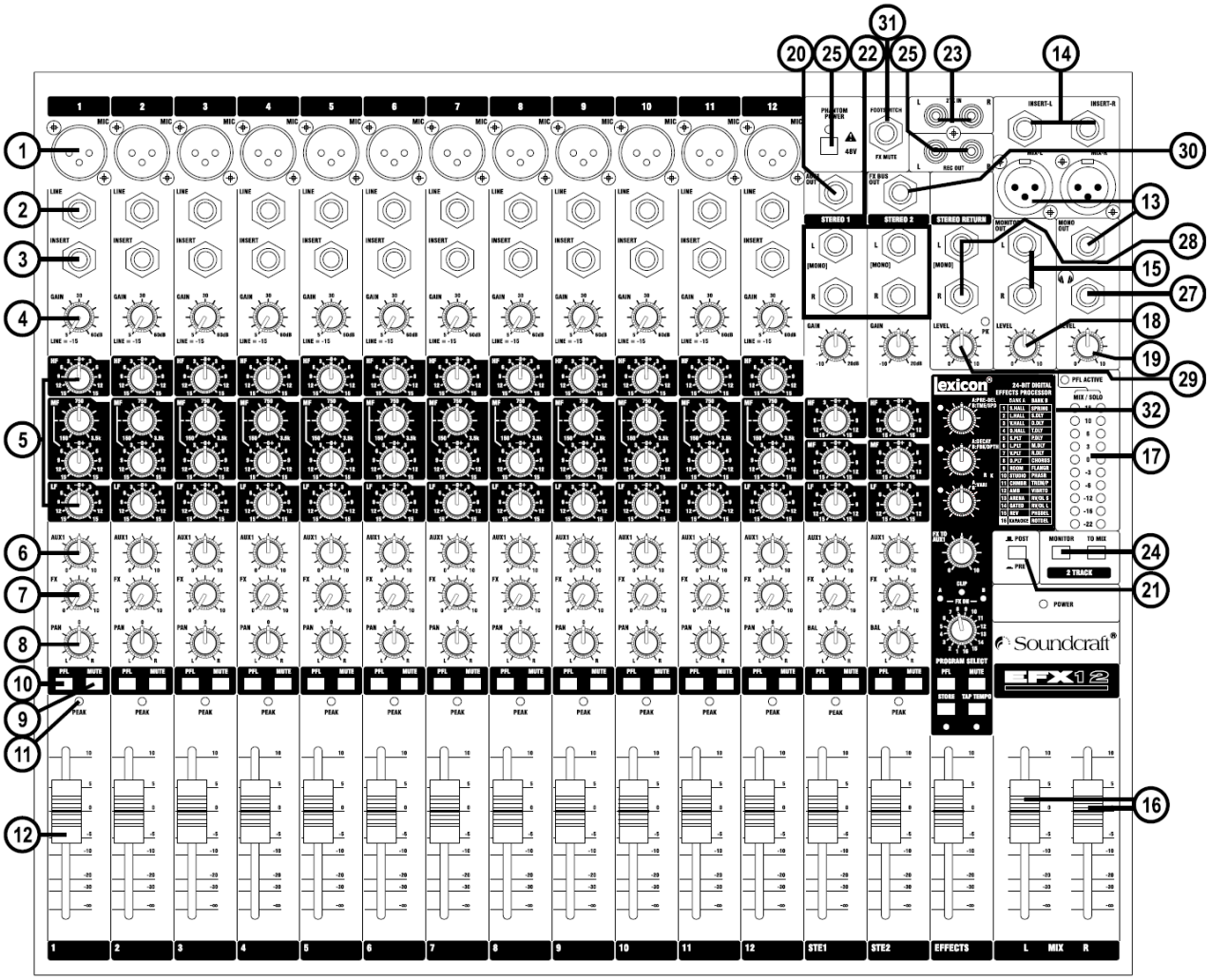
Apesar de seu nova mesa de som não fazer nenhum ruído até que você alimente os sinais, ela tem a capacidade de produzir sons os quais quando monitorados através de um amplificador ou fones de ouvido podem danificar a audição em algum momento.

Por favor, tome cuidado quando estiver trabalhando com seu áudio – se você estiver manipulando controles os quais você não entende, certifique-se de que seus monitores estejam abaixados. Lembre-se de que seus ouvidos são a ferramenta mais importante de seu mercado, cuide deles, e eles cuidarão de você.

Mais importante – não tenha medo de experimentar saber como cada parâmetro afeta o som – isto aumentará sua criatividade e ajudará você a obter o melhor de seu mixer e maior respeito de seus artistas e platéia.

VISÃO GERAL

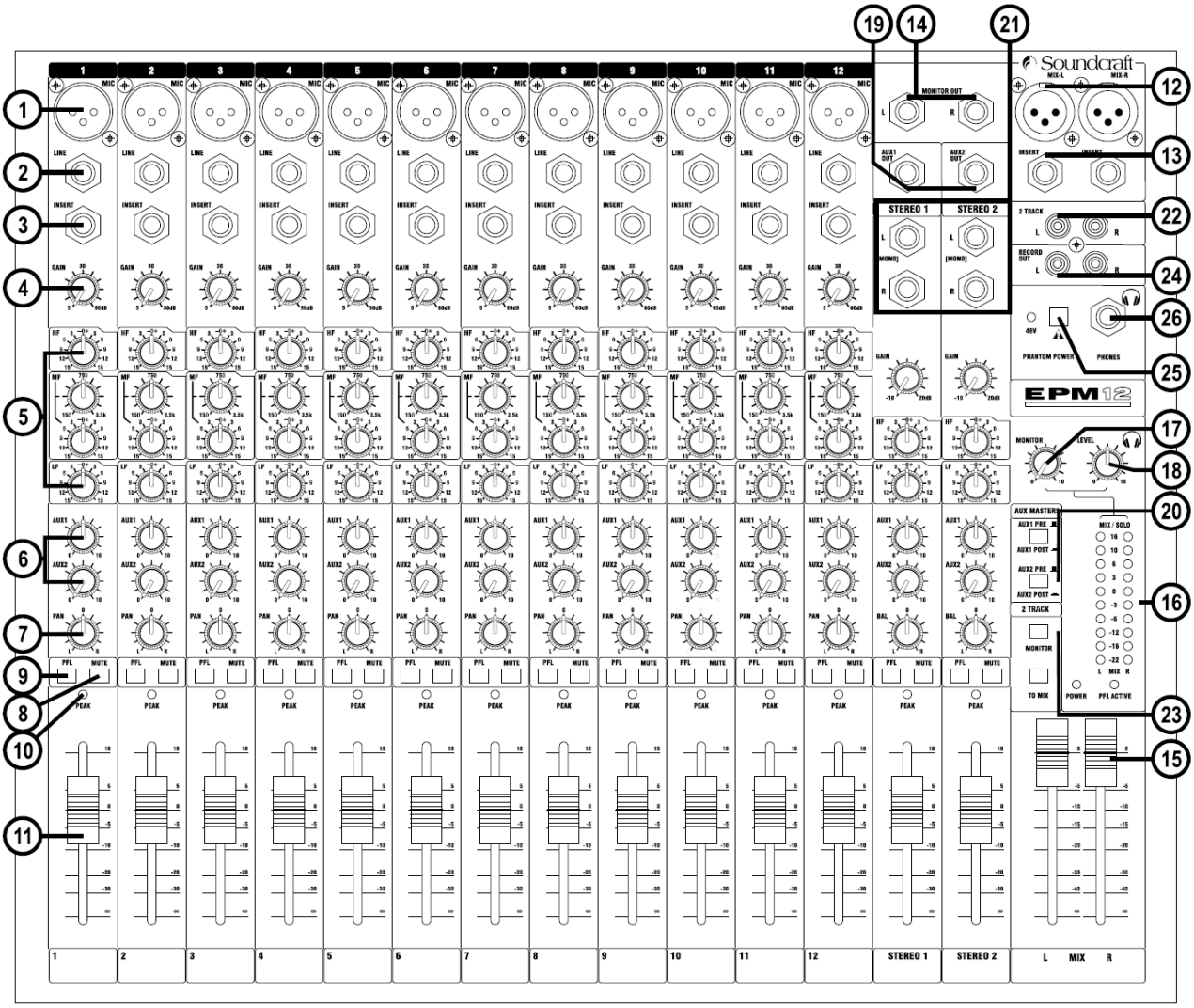
Para conseguir trabalhar o mais rápido possível, este manual começa com um guia rápido. Aqui você pode encontrar informações rápidas sobre qualquer característica da sua mesa de som EFX.



GUIA RÁPIDO – EFX

1 ENTRADA MIC (XLR):	Conecte microfones aqui. Se você estiver usando um condensador certifique-se de que a força phantom está sendo fornecida, pressionado o interruptor no topo da seção master.
2 LINE INPUT (¼" Jack):	CUIDADO: Não aplique Força Phantom antes de conectar o microfone. Conecte fontes de nível de linha aqui, por exemplo, Sintetizadores, Bateria Eletrônica, DI, etc.
3 INSERT POINT (¼" Jack):	Conecte processadores de Sinal aqui, por exemplo, Compressor, Gate, etc.
4 GAIN CONTROL:	Ajuste para aumentar ou diminuir o nível de sinal de entrada.
5 EQ STAGE:	Ajuste estes controles para mudar o tom do sinal (a característica do sinal).
6 AUX 1 SEND:	Ajuste estes controles para mudar o nível do sinal para um monitor do artista (fones de ouvido, intra-auriculares, monitores de palco). Aux 1 é amplamente cambiável pré/pos-fade.
7 FX SEND:	Controla o conjunto de níveis do sinal pós-fade que está sendo enviado para o bus FX; deste ponto ele é direcionado para o processador FX.
8 PAN CONTROL:	Use este controle para posicionar o sinal dentro do campo estéreo.
9 INTERRUPTOR MUTE:	Ao pressioná-lo você não ouvirá nenhum sinal do canal (sinais pós-mudo).
10 PFL:	Quando pressionado o sinal aparecerá nas saídas monitor e fones de ouvido – utilize-o para monitorar o sinal pós-EQ do canal.

11 LED DE PICO:	Utilizado para indicar que o sinal está perto da distorção (clipping) em um canal específico.
12 FADER DO CANAL DE ENTRADA:	Este é usado para controlar o nível de alimentação para a Mix Bus e envios pós-fade.
13 SAÍDAS MIX (XLR) e SAÍDA MONO (Jack ¼"):	Conecte-as ao seu equipamento de gravação analógico, ou ao seu sistema de amplificação.
14 MIX INSERTS (Jack ¼"):	Este é um intervalo pré-fade na trajetória do sinal o qual pode ser usado para alimentar equipamentos dinâmicos ou de masterização. O sinal é enviado do positivo do Jack e a trajetória do retorno volta no negativo de plug do Jack.
15 MONITOR O/Ps (Jack ¼"):	Usados para alimentar seu sistema de monitoração. Pode ser diretamente conectado a monitores ligados, ou indiretamente via um amplificador para monitores padrão
16 MASTER FADERS:	Este fader controla o nível geral das saídas mix.
17 MEDIDORES PRINCIPAIS:	Mostram o nível das saídas mix. Quando o LED PFL ATIVO estiver aceso, os medidores mostram o nível de sinal PFL.
18 CONTROLE DE MONITOR:	Controla o nível do sinal enviado para seu sistema de monitoração.
19 CONTROLE DE FONES:	Controla o nível do sinal enviado para as tomadas Jack dos fones de ouvido.
20 SAÍDAS AUX 1 (Jack ¼"):	Essa saída pode ser usadas para enviar o sinal para o monitor de um artista (fones de ouvido/intra-auriculares/monitores de palco). Aux1 é amplamente cambiável pré/pos-fade.
21 CONTROLE AUX:	Este botão geralmente alterna a alimentação do Aux1 em todos os módulos de saída para pré ou pós-fade.
22 ENTRADAS ESTEREO:	Estas duas entradas podem se usadas para conectar entradas estéreo de nível de linha de teclados, módulos de som, samplers, cartões de áudio baseados em computador, etc. Estas entradas passam através de um channel strip normal, com controles EQ, Auxiliares e um Balanço.
23 ENTRADAS 2-TRACK (fono RCA):	Aqui você pode conectar o playback a partir do seu dispositivo de gravação.
24 CONTROLES 2-TRACK:	Utilize-os para controlar o sinal 2-Track. A chave do MONITOR envia o sinal para as saídas e os fones do monitor, enquanto a chave TO MIX envia-o ao mix principal.
25 SAÍDAS DE GRAVAÇÃO (fono RCA):	Você pode conectá-las às entradas do seu dispositivo de gravação.
26 FORÇA PHANTOM:	Pressione-o para ligar a força phantom (48V) para microfones condenser. CUIDADO: Não aplique força phantom antes de conectar um microfone.
27 HEADPHONES (JACK ¼"):	Pluge seu fone de ouvido nesta tomada. Recomenda-se fones de ouvido com impedância de 150 ohms ou superior.
28 ENTRADAS ESTEREO RETURN:	Esse par de entradas aceita jacks de 3 pólos de medida 'A' (TRS). Utilize-as para fontes como teclados, baterias eletrônicas, sintetizadores ou CDs. As entradas são BALANCEADAS. Fontes mono podem ser utilizadas plugando somente no Jack esquerdo.
29 CONTROLE DE ESTEREO RETURN:	Este controle ajusta os níveis de sinal direcionado aos bus do mix principal. Há um LED PK associado para avisar a respeito de sinais muito altos.
30 SAÍDA BUS FX:	Essa saída carrega o sinal do bus FX. Ela pode ser utilizada como uma segunda SAÍDA AUX, se desejado, caso o Processador FX não seja necessário nesse momento. Os envios do FX nos canais de entrada para o bus FX são sempre pós-fade.
31 CONECTOR DE PEDAL:	É utilizado pelo Processador FX, vide página 23.
32 PROCESSADOR FX LEXICON®:	Vide informação iniciada na página 22.



GUIA RAPIDO – EPM

1 ENTRADA MIC (XLR): Conecte microfones aqui. Se você estiver usando um mic. condenser certifique-se de que a força phantom está sendo fornecida, pressionado o interruptor no topo da seção master.

CUIDADO: Não aplique Força Phantom antes de conectar o microfone.

2 LINE INPUT (¼" Jack): Conecte fontes de nível de linha aqui, por exemplo, Sintetizadores, Bateria Eletrônica, DI, etc.

3 INSERT POINT (¼" Jack): Conecte processadores de Sinal aqui, por exemplo, Compressor, Gate, etc.

4 GAIN CONTROL: Ajuste para aumentar ou diminuir o nível de sinal de entrada.

5 EQ STAGE: Ajuste estes controles para mudar o tom do sinal (a característica do sinal).

6 AUX ½ SENDS: Ajuste estes controles para mudar o nível do sinal para um monitor do artista (fones de ouvido, intra-auriculares, monitores de palco). Cada auxiliar é amplamente cambiável pré/pos-fade.

7 PAN CONTROL: Use este controle para posicionar o sinal dentro do campo estéreo.

8 INTERRUPTOR MUTE: Ao pressioná-lo você não ouvirá nenhum sinal do canal (sinais pós-mudo).

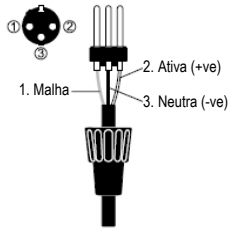
9 PFL: Quando pressionado o sinal aparecerá nas saídas monitor e fones de ouvido – utilize-o para monitorar o sinal pós-EQ do canal.

10 LED DE PICO:	Utilizado para indicar que o sinal está perto da distorção (clipping) em um canal específico.
11 FADER DO CANAL DE ENTRADA:	É usado para controlar o nível de alimentação para a Mix Bus e envios pós-fade.
12 SAÍDAS MIX (XLR) e SAÍDA MONO (Jack ¼"):	Conecte-as ao seu equipamento de gravação analógico, ou ao seu sistema de amplificação.
13 MIX INSERTS (Jack ¼"):	Este é um intervalo pré-fade na trajetória do sinal o qual pode ser usado para alimentar equipamentos dinâmicos ou de masterização. O sinal é enviado do positivo do Jack e a trajetória do retorno volta no negativo de plug do Jack.
14 MONITOR O/Ps (Jack ¼"):	Usados para alimentar seu sistema de monitoração. Pode ser diretamente conectado a monitores ligados, ou indiretamente via um amplificador para monitores padrão
15 MASTER FADERS:	Este fader controla o nível geral das saídas mix.
16 MEDIDORES PRINCIPAIS:	Mostram o nível das saídas mix. Quando o LED PFL ATIVO estiver aceso, os medidores mostram o nível de sinal PFL.
17 CONTROLE DE MONITOR:	Controla o nível do sinal enviado para seu sistema de monitoração.
18 CONTROLE DE FONES:	Controla o nível do sinal enviado para as tomadas Jack dos fones de ouvido.
19 SAÍDAS AUX 1 (Jack ¼"):	Essa saída pode ser usada para enviar o sinal para o monitor de um artista (fones de ouvido/intra-auriculares/monitores de palco). São cambiáveis pré/pos-fade.
20 CONTROLE AUX:	Este botão geralmente alterna a alimentação do Aux1 e do Aux2 em todos os módulos de saída para pré ou pós-fade.
21 ENTRADAS ESTEREO (Jack ¼"):	Estas duas entradas podem se usadas para conectar entradas estéreo de nível de linha de teclados, módulos de som, samplers, cartões de áudio baseados em computador, etc. Estas entradas passam através de um channel strip normal, com controles EQ, Auxiliares e um Balanço.
22 ENTRADAS 2-TRACK (fono RCA):	Aqui você pode conectar o playback a partir do seu dispositivo de gravação.
23 CONTROLES 2-TRACK:	Utilize-os para controlar o sinal 2-Track. A chave do MONITOR envia o sinal para as saídas e os fones do monitor, enquanto a chave TO MIX envia-o ao mix principal.
24 SAÍDAS DE GRAVAÇÃO (fono RCA):	Você pode conectá-las às entradas do seu dispositivo de gravação.
25 FORÇA PHANTOM:	Pressione-o para ligar a força phantom (48V) para microfones condenser. CUIDADO: Não aplique força phantom antes de conectar um microfone.
26 HEADPHONES (JACK ¼"):	Plugue seu fone de ouvido nesta tomada. Recomenda-se fones de ouvido com impedância de 150 ohms ou superior.

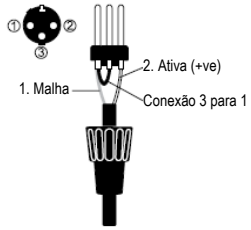
INSTALANDO

Por favor consulte as páginas 38/39 para detalhes de instalação adicional.

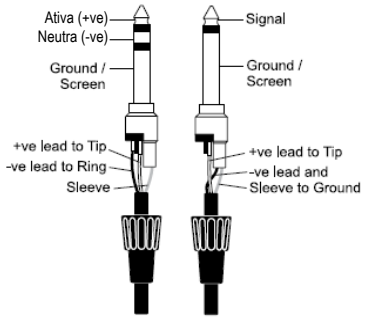
Mic XLR Balanceado



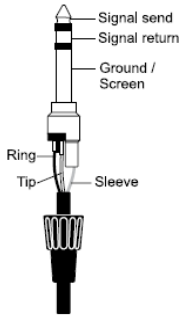
Mic XLR Não Balanceado



Jack 3 pólos Balanceado | Jack 2 pólos Não Balanceado



Inserts



Entrada Mic

A entrada MIC aceita conectores tipo XLR e é projetada para adequar uma vasta gama de sinais de baixo nível BALANCEADOS ou DESBALANCEADOS, sejam vocais delicados que necessitem de um desempenho de baixo nível ou kits de bateria que necessitam de um headroom máximo. Microfones dinâmicos profissionais, condensadores ou ribbon são melhores por serem de BAIXA IMPEDÂNCIA. Enquanto você puder usar microfones de BAIXA IMPEDÂNCIA de baixo custo, você não obtém o mesmo grau de imunidade para interferência no cabo do microfone e assim um resultado ao nível de ruído de fundo pode ser mais alto. Se você ligar a FORÇA PHANTOM, a tomada fornece uma tensão de força adequada para microfones condensadores profissionais.

NÃO use fontes DESBALANCEADAS com o interruptor de força phantom ligado. A tensão nos pinos 2 & 3 do conector XLR pode causar sérios danos. Microfones dinâmicos BALANCEADOS podem normalmente ser usados com o interruptor de força phantom ligado (entre em contato com seu fabricante de microfone para orientá-lo).

O nível de entrada é ajustado usando o botão de entrada GAIN.

A entrada LINE oferece o mesmo ganho como a entrada MIC, mas para uma impedância de entrada maior, e é 20dB menos sensível. Isto é adequado para a maioria das fontes nível de linha.

AVISO!

Inicie com o botão GAIN de entrada girado totalmente no sentido anti-horário quando estiver plugando fontes de alto nível na entrada LINE para evitar sobrecarga do canal de entrada ou dar a você uma grande e alta surpresa!

Entrada Line

Aceita jacks de 3 pólos de medida 'A', ou jacks mono de 2 pólos que automaticamente aterrarão a entrada "cold". Use esta entrada para fontes além dos microfones, tais como teclados, baterias eletrônicas, sintetizadores, máquinas de gravação ou caixas DI. A entrada é BALANCEADA para low noise e imune a interferência, mas você pode usar fontes DESBALANCEADAS conectando os jacks como exibido, ainda que se deva manter a extensão dos cabos o mais curto possível para minimizar interferências. Note que o positivo deve estar aterrado se a fonte estiver desbalanceada. Ajuste o nível de entrada usando o botão GAIN, iniciando com o botão girado totalmente no sentido anti-horário. Desplugue qualquer conexão MIC quando estiver usando a entrada LINE.

Ponto Insert

O ponto insert pré-EQ desbalanceado é um intervalo na trajetória de sinal do canal, que permite a adição de limitadores, compressores, EQ especial ou outras unidades de processamento de sinal na trajetória do sinal. O Insert é um Jack de 3 pólos de medida 'A' que normalmente está em bypass. quando um Jack é inserido a trajetória do sinal é quebrada, somente antes da seção EQ.

O sinal do canal aparece no TIP do plugue e é retornado no RING, com o sleeve como um fio terra comum.

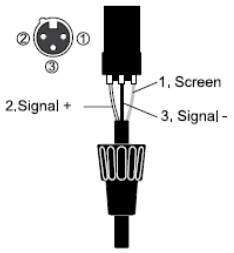
O Send pode ser colocado com um pré-fade alternativo, saída direta pré-EQ se necessário, usando um fio com tip e ring juntos para que a trajetória do sinal não seja interrompida.

Entradas Estereo STEREO 1/2 E Stereo

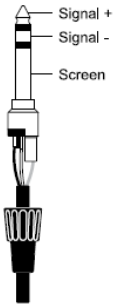
Aceita jacks de 3 pólos de medida ‘A’, ou jacks mono de 2 pólos que automaticamente aterrarão a entrada “cold”. Use esta entrada para fontes, tais como teclados, bateria eletrônica, sintetizadores, máquinas de gravação ou como retorno de unidades de processamento. A entrada é BALANCEADA para low noise e imune a interferência, mas você pode usar fontes DESBALANCEADAS conectando os jacks como exibido, ainda que se deva manter a extensão dos cabos o mais curto possível para minimizar interferência. Note que o ring deve estar aterrado se a fonte estiver desbalanceada.
Fontes Mono podem ser alimentadas para ambas as trajetórias plugando somente no Jack Esquerdo.

SAÍDAS

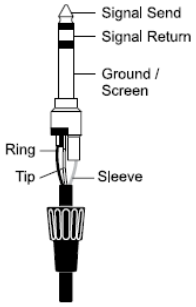
Mix Outputs



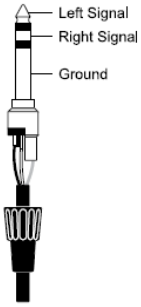
Aux Outputs
Monitor Outputs



Mix Inserts

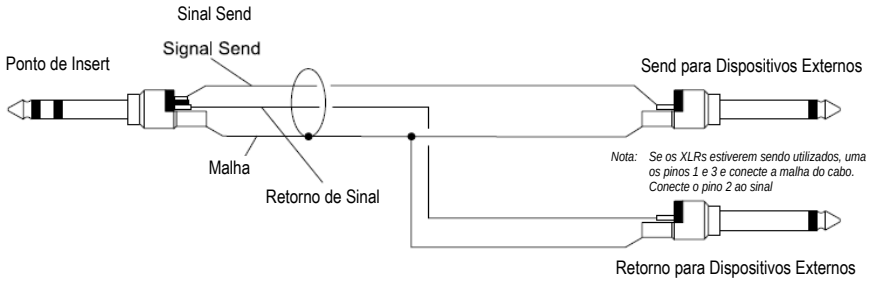


Headphones



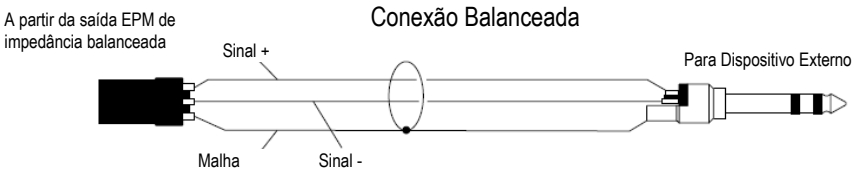
Mix Inserts

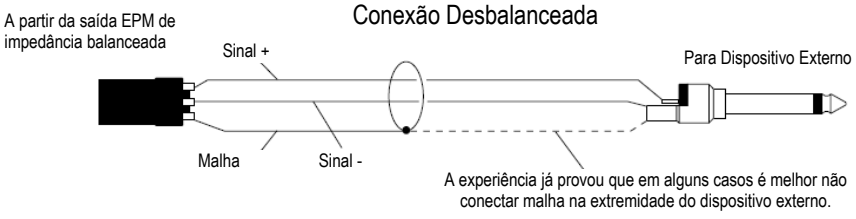
O insert point Mix pré-fade desbalanceado é um intervalo na trajetória do sinal de saída para permitir a conexão de, por exemplo, um compressor/limitador ou equalizador gráfico. O insert é uma tomada Jack de 3 pólos de medida ‘A’ a qual está normalmente em bypass. Quando um Jack é inserido, a trajetória do sinal é quebrada, somente antes do fader mix.
O sinal mix aparece no TIP do plugue e é retornado no RING. Um fio ‘Y’ pode ser necessário para conectar o equipamento com jacks send e return separados como mostra abaixo:


Sinal Send
Signal Send
Ponto de Insert
Send para Dispositivos Externos
Malha
Retorno de Sinal
Nota: Se os XLRs estiverem sendo utilizados, uma os pinos 1 e 3 e conecte a malha do cabo. Conecte o pino 2 ao sinal
Retorno para Dispositivos Externos

Saídas Mix

As saídas MIX encontram-se em XLRs, instalada conforme ilustração, e incorporam balanceamento de impedância, permitindo o funcionamento de longos cabos para amplificadores balanceados e outro equipamento.




Conexão Desbalanceada
A partir da saída EPM de impedância balanceada
Sinal +
Para Dispositivo Externo
Malha
Sinal -
A experiência já provou que em alguns casos é melhor não conectar malha na extremidade do dispositivo externo.

Saídas Aux e Bus Fx

As saídas AUX e BUS FX são tomadas Jack de 3 pólos ‘A’, instaladas conforme ilustração à esquerda, com impedância balanceada, permitindo cabos longos para amplificadores balanceados e outro equipamento. Observe que o EPM possui 2 x AUX, EFX possui 1 x AUX, 1 FX.

Fones de Ouvido

A saída PHONES é um Jack de 3 pólos de medida 'A', instalada como uma saída estéreo conforme ilustração, adequada para headphones de 150Ω ou superior. Headphones de 8Ω não são recomendados.

Polaridade (Fase)

Você provavelmente vai se familiarizar com o conceito de polaridade em sinais elétricos e isto é de importância particular para balancear sinais de áudio. Apenas um sinal balanceado é altamente efetivo para cancelar interferência indesejada, então dois microfones pegando o mesmo sinal podem cancelar, ou causar uma séria degradação do sinal se um dos cabos tiver os fios +ve e –ve invertidos. Esta reversão de fase pode ser um problema real quando os microfones estiverem juntos e você deve tomar cuidado sempre para conectar pinos corretamente quando estiver instalando cabos de áudio.

Aterrando e Protegendo

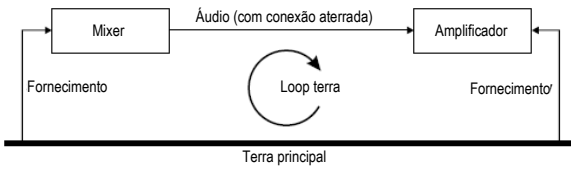
Para uma ótima performance use conexões balanceadas onde for possível e assegure que todos os sinais estejam relacionados a um ponto de aterramento sólido e livre de ruídos e que todos os cabos de sinal tenham suas proteções conectadas na terra. Em algumas circunstâncias incomuns, para evitar 'loops' terra certifique-se de que todas as proteções do cabo e outros terras de sinais estejam conectadas para aterrar somente sua fonte e não para ambas as pontas.

Se o uso de conexões desbalanceadas for inevitável, você pode minimizar o ruído seguindo esta guia de instalação:

- Nas ENTRADAS, desbalanceie na fonte e use um cabo gêmeo protegido embora ele seja balanceado.
- Nas SAÍDAS, conecte o sinal para o pino de saída +ve, e o terra do equipamento de saída para –ve. Se um cabo protegido gêmeo é usado, conecte a proteção somente na ponta do mixer.
- Evite funcionar com cabos de áudio ou colocar equipamento de áudio, perto das unidades dimmer thyristor ou cabos de força.
- Imunidade de ruído é melhorada significantemente pelo uso de fontes de baixa impedância, tais como microfones profissionais de boa qualidade ou as saídas da maioria dos equipamentos de áudio modernos. Evite microfones de alta impedância mais baratos, os quais podem sofrer interferência sobre cabos longos, mesmo com cabos bem feitos.

Aterrar e Proteger é ainda visto como uma arte, e as sugestões sobre isto estão somente nos guias. Se seu sistema ainda tiver hums, um loop terra é o caso mais comum. Dois exemplos de como um loop terra pode ocorrer é mostrado abaixo.

Exemplo 1



Exemplo 2

AVISO!

EM HIPÓTESE ALGUMA o terra principal de tensão AC deve ser desconectado do fio principal.

SOLUCIONANDO PROBLEMAS

A solução de problemas básicos está dentro da competência de qualquer usuário se umas poucas regras básicas forem seguidas.

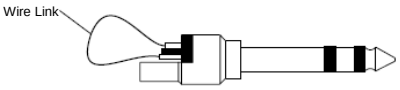
- Tente conhecer o diagrama de Bloco da sua mesa de som (ver pág. 14).
- Tente conhecer o que todos os parâmetros e/ou conexões no sistema fazem.
- Aprenda onde procurar onde se encontram os problemas mais comuns.

O Diagrama de Bloco é um desenho representativo de todos os componentes da mesa de som, mostrando como eles se conectam e como o fluxo de sinal passa pelo sistema. Uma vez familiarizado com os vários blocos componentes você terá facilidade em acompanhar o Diagrama de Bloco e terá obtido um valioso entendimento da estrutura interna da mesa.

Cada componente tem uma função especifica e somente tentando saber o que cada parte faz, você será capaz de dizer se há uma falha autentica! Muitas 'falhas' são o resultado de conexão incorreta ou ajustes de controle que podem ter sido negligenciados.

A resolução de problemas básicos é um processo de aplicação lógica para a trajetória do sinal através do console e procura o problema por eliminação.

- Troque as conexões de entrada para checar se a fonte está realmente presente. Verifique ambas as entradas Mic e Line.
- Elimine as seções do canal usando o insert point para redirecionar o sinal para outras entradas as quais você tem certeza que estão funcionando.
- Direcione canais para saídas diferentes ou para sends auxiliares para identificar problemas na Seção master.
- Compare um canal suspeito com um canal adjacente o qual foi configurado identicamente. Use PFL para monitorar o sinal em cada seção.
- Problemas de contato Insert podem ser verificados usando um Jack insert bypass com tip e ring juntos como mostrado abaixo. Se o sinal aparecer quando o Jack estiver insertado mostra que há um problema com os contatos na tomada Jack, causada por desgaste ou dano, ou freqüentemente por sujeira ou pó. Tenha sempre alguns na sua caixa de ferramentas.



Jack Insert Bypass falso

Em caso de dúvida entre em contato com o suporte técnico da Soundcraft.

PRODUTOS SOBRE GARANTIA

Clientes do Reino Unido devem contatar o seu revendedor local.

Fora do Reino Unido, clientes devem entrar em contato com seu distribuidor territorial que pode prestar suporte no fuso horário e idioma local. Veja a lista de Distribuidores em nosso website (http://www.soundcraft.com) para localizar seu distribuidor local.

PRODUTOS FORA DA GARANTIA

Para mesas de som fora da garantia comprados no Reino Unido, entre em contato com Customer Services Departament (e-mail: soundcraft.csd@harman.com) na fábrica em Potters Bar, Hertfordshire: tel: +44 (0)1707 665000.

Para todas as outras mesas de som fora da garantia, entre em contato com o distribuidor territorial apropriado.

Quando enviar um e-mail ou fax, por favor, lembre-se de fornecer tanta informação quanto possível. Isto deve incluir seu nome, endereço e um número de telefone.

Se você tiver qualquer dificuldade entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente (e-mail: soundcraft.csd@harman.com).

DIAGRAMA DE BLOCO – Soundcraft EFX

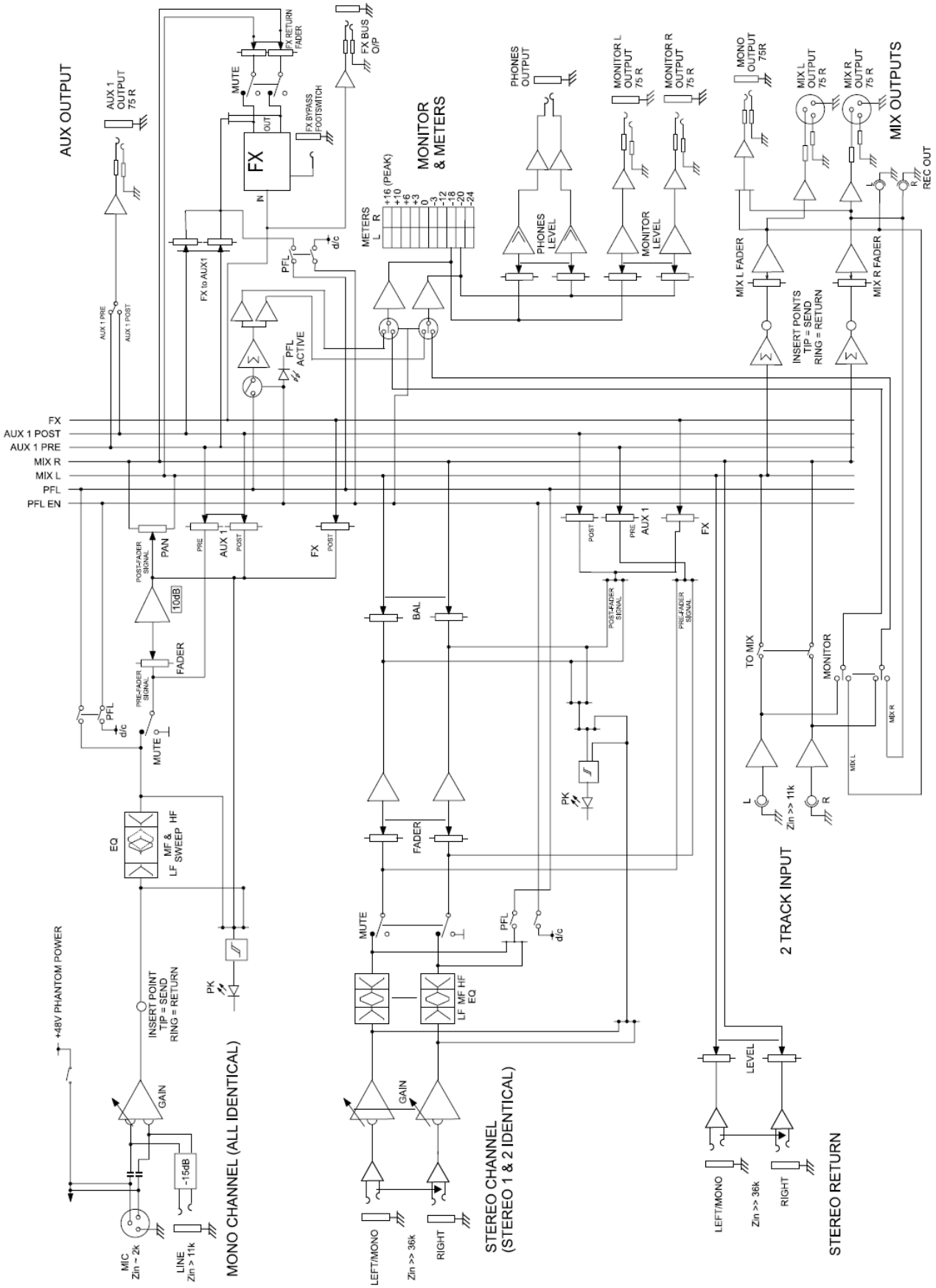
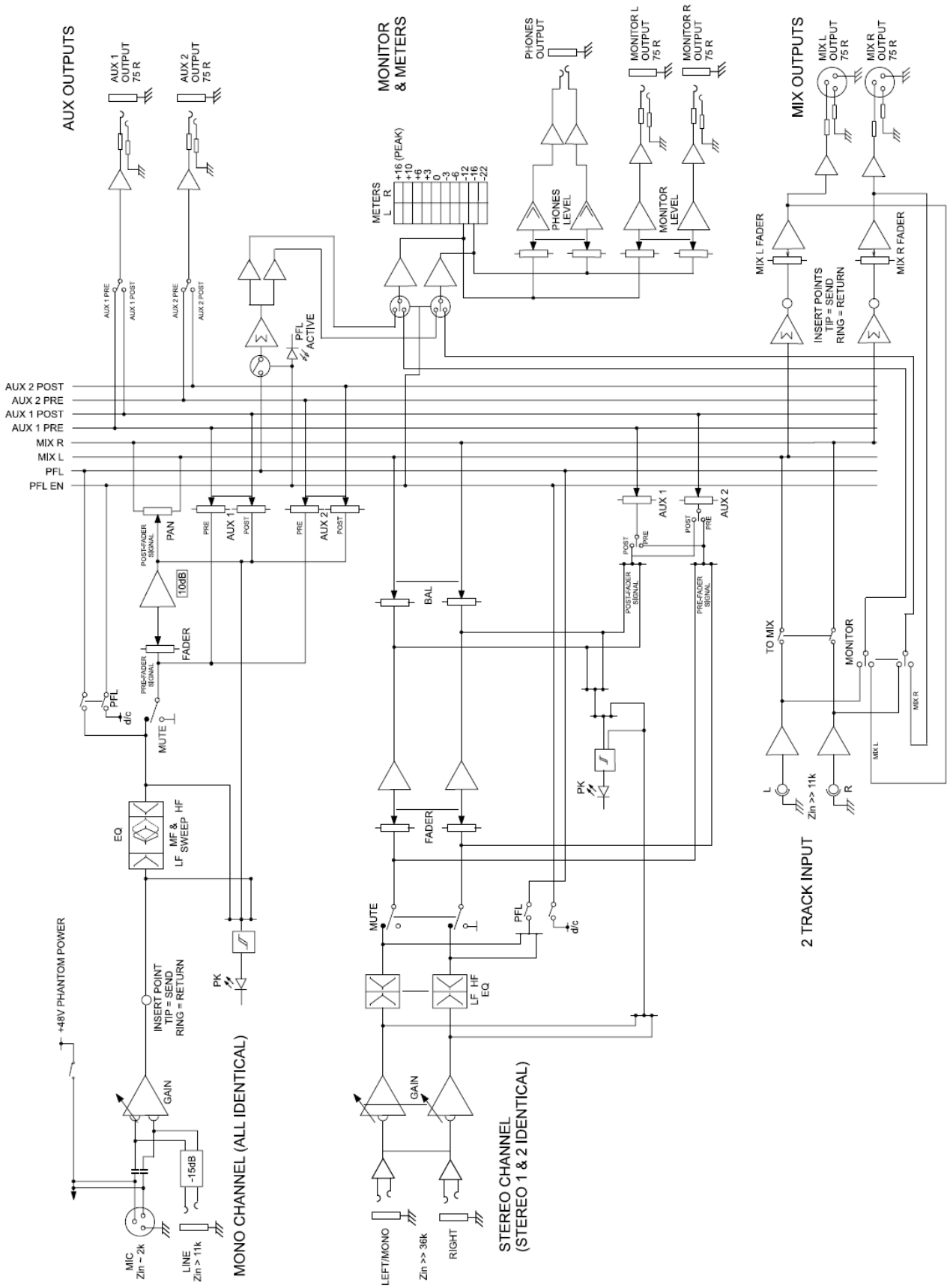
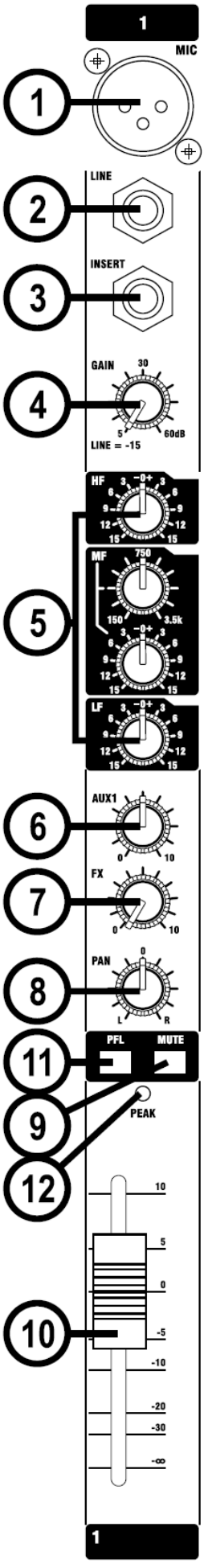


DIAGRAMA DE BLOCO – Soundcraft EPM





CANAL DE ENTRADA MONO – EFX exibido

1 Entrada Mic

A entrada mic aceita conectores tipo XLR e é desenhada para adequar uma grande série de sinais BALANCEADOS ou DESBALANCEADOS. Microfones profissionais dinâmicos, condensadores ou ribbon são melhores por serem de BAIXA IMPEDÂNCIA. Você pode usar microfones de baixo custo de ALTA IMPEDÂNCIA, mas o nível de ruído de fundo será maior. Se você ligar a FORÇA PHANTOM (lado superior direito do mixer) a tomada fornece uma tensão de força apropriada para microfones condensadores profissionais.

SOMENTE conecte microfones condensadores com a força phanton +48V DESLIGADA e somente ligue ou desligue a força +48V com todos os faders ABAIXADOS, para prevenir danos ao mixer ou equipamentos externos.

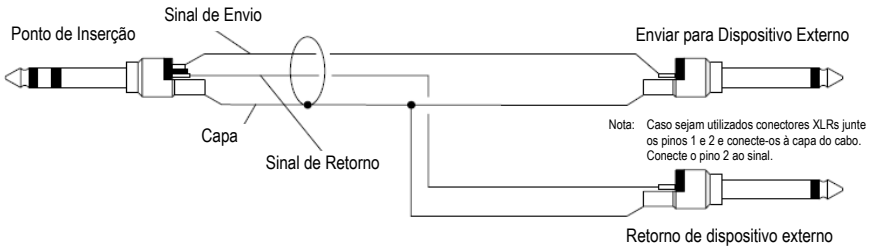
TOME CUIDADO quando estiver usando fontes desbalanceadas, as quais podem ser danificadas pela tensão da força phantom nos pinos 2 & 3 do conector XLR.
Desplugue qualquer microfone se você quiser usar a entrada LINE. O nível de entrada é ajustado usando o botão GAIN.

2 Entrada Line

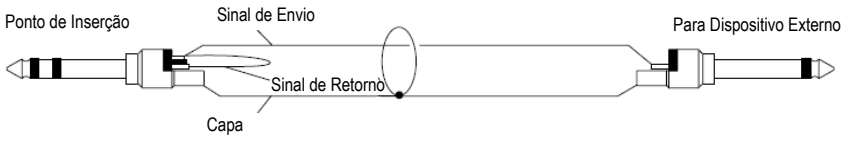
Aceita jacks de 3 pólos medida 'A' (TRS). Use esta entrada para fontes além de microfones, tais como, teclados, baterias eletrônicas, sintetizadores, máquinas de fita, ou guitarras DI. A entrada é balanceada para baixos ruídos e de alta qualidade de equipamento profissional, mas você pode usar fontes DESBALANCEADAS instalando os jacks conforme exibido abaixo, embora os cabos devam ser mantidos o mais curto possível. Desplugue qualquer coisa da entrada MIC se você quiser usar esta tomada. Ajuste o nível de entrada usando o botão GAIN.

3 Insert Point

O insert point pré EQ desbalanceado é um intervalo na trajetória do canal, permitindo limitadores, compressores, EQ especial ou outras unidades de processamento de sinal a serem adicionadas na trajetória do sinal. A Insert é um Jack de 3 pólos medida 'A' a qual está normalmente bypass. Quando um Jack é inserido, a trajetória do sinal é interrompida, somente antes da seção EQ.

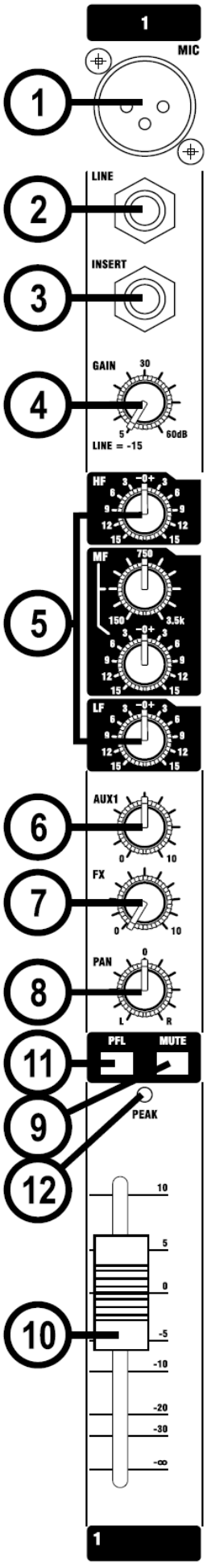

Ponto de Inserção
Sinal de Envio
Enviar para Dispositivo Externo
Capa
Sinal de Retorno
Nota: Caso sejam utilizados conectores XLRs junte os pinos 1 e 2 e conecte-os à capa do cabo. Conecte o pino 2 ao sinal.
Retorno de dispositivo externo

O Send pode ser considerado como um pré-fade alternativo, saída direta pré-EQ se necessário, usando um fio com positivo e negativo juntos para que a trajetória do sinal não seja interrompida (vide abaixo).



4 Gain

Este botão ajusta quanto de sinal fonte é enviado para o resto do mixer. Muito alto, e o sinal distorcerá como se sobrecarregasse o canal. Muito baixo, e o nível de qualquer apito de fundo será mais notado e você pode não ser capaz de ter nível de sinal o suficiente para a saída do mixer.



Note que alguns equipamentos de som, particularmente os que são indicados para uso doméstico, operam em um nível mais baixo (-10dBV) do que equipamentos profissionais e portanto necessitam de um ajuste de ganho mais alto para dar o mesmo sinal de saída.
Veja “Configuração Inicial” na pág. 31 para aprender como ajustar o GAIN corretamente.

5 Equalizador

O Equalizador (EQ) permite a manipulação fina do som, particularmente para melhorar o som em aplicações de PA ao vivo, onde o sinal original é frequentemente distante do ideal e onde um leve realce ou corte de frequências de vozes podem realmente fazer a diferença para clarear. Existem três seções que dão o tipo de controle geralmente encontrado somente em mixers maiores. Os botões EQ podem ter um efeito dramático, então use-os com moderação e ouça cuidadosamente quando você mudar qualquer ajuste para que você consiga saber como eles afetam o som.

EQ HF

Gire para a direita para realçar freqüências altas (agudas) sobre 12kHz até 15dB, adicionando brilho em chimbaus, vocais e instrumentos eletrônicos. Gire para a esquerda para cortar até 15dB, reduzindo apitos ou sibilância excessiva que podem ocorrer com certos tipos de microfones. Ajuste o botão na posição central quando não for necessário.

EQ MID

Existem dois botões que funcionam juntos para formar uma SWEPT MID EQ. O botão inferior fornece 15dB de realce e corte, como o botão HF EQ, mas a frequência para a qual isto ocorrer pode ser ajustada pelo botão superior sobre uma extensão de 150Hz a 3,5kHz. Isto permite uma melhora criativa verdadeira do sinal em situações ao vivo, porque está banda média cobre a extensão da maioria dos vocais. Ouça cuidadosamente quando você usar estes controles juntos para descobrir como características particulares de um sinal vocal pode ser realçado ou reduzido. Ajuste o botão inferior para a posição central quando não necessário.

EQ LF

Gire para a direita para realçar frequências baixas (graves) abaixo de 80Hz até 15dB, adicionando calor humano aos vocais ou um punch extra para sintetizadores, guitarras e baterias. Gire para a esquerda para cortar frequências baixas até 15dB para reduzir hum, ruídos de palco ou para melhorar um som opaco. Ajuste o botão para a posição central quando não necessário.

6 Aux 1 Send

Utilizada para configurar mixagens separadas para FOLDBACK ou gravação, e a combinação de cada Aux Send é mixada para a respectiva Saída Aux1. Para gravação é útil para o sinal para aumentar e diminuir com o fader (isto é chamado POST-FADE), mas para Foldback ou alimentações do Monitor é importante para que o send seja independente do fader (isto é chamado PRE-FADE).
Aux1 Send é geralmente cambiado entre pré e pós-fade (vide seção máster na página 20/21).

7 FX Send (somente EFX)

Esse controle ajusta os níveis do sinal pós-fade que está sendo enviado para o bus FX; daqui ele é direcionado para o processador FX.

7 AUX 2 Send (somente EPM)

Utilizada para configurar mixagens separadas para FOLDBACK ou gravação, e a combinação de cada Aux Send é mixada para a respectiva Saída Aux2. Para gravação é útil para o sinal para aumentar e diminuir com o fader (isto é chamado POST-FADE), mas para Foldback ou alimentações do Monitor é importante para que o send seja independente do fader (isto é chamado PRE-FADE).
Aux2 Send é geralmente cambiado entre pré e pós-fade (vide seção máster na página 22/23).

8 PAN
Este controle ajusta a quantidade do sinal de canal que alimenta os buses de Mix esquerdo e direito, permitindo a você mover a fonte levemente através da imagem estéreo. Quando o controle é girado totalmente para esquerda ou direita será possível direcionar o sinal para o ganho da unidade para qualquer saída esquerda ou direita individualmente.

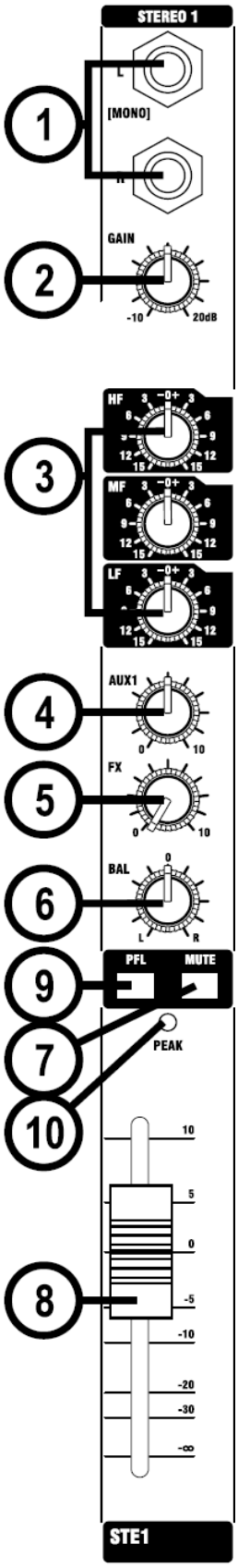
9 MUTE
Todas as saídas do canal exceto inserts estão ligadas quando o interruptor MUTE estiver solto e mutado quando o interruptor estiver abaixado, permitindo que os níveis possam ser pré ajustados antes do sinal ser necessário.

10 FADER DO CANAL DE ENTRADA
O FADER de 60mm, com um projeto desenvolvido para dar um controle mais suave do nível de sinal geral no controle do canal, permite balanceamento preciso de vários sinais de fonte sendo mixadas na Seção Master. Você obtém mais controle quando o GAIN de entrada estiver ajustado corretamente, dando um movimento total no fader. Veja “Configuração Inicial” na pág. 31 para ajudar a ajustar o nível de sinal apropriado.

11 PFL
Quando o interruptor PFL estiver pressionado, o sinal pré-mute pré-fade é alimentado para os fones de ouvido, saída control room e medidores, onde ele substitui o MIX. O LED PFL ATIVO na seção Master acende para avisar que um PFL está ativo. Esta é uma maneira útil de ouvir qualquer sinal de entrada necessário sem interromper a mixagem principal, para fazer ajustes ou rastrear problemas. Quando PFL estiver pressionado na mesa de som, as saídas Control Room trocam automaticamente de monitoração as Saídas Mix.

12 LED PEAK
Este LED acenderá quando o nível de sinal aproximar-se de um clipping em qualquer um dos pontos de monitoração:
a) PRÉ-EQ
b) PÓS-EQ
c) PÓS-FADE

CANAIS DE ENTRADA ESTEREO (EFX exibido)



1 ENTRADAS STEREO 1/2

Estas entradas aceitam jacks de 3 pólos medida 'A' (TRS). Use estas entradas para fontes como teclados, bateria eletrônica, sintetizadores, máquinas de gravação ou unidades de processamento. As entradas são BALANCEADAS para baixo ruído e alta qualidade de equipamento profissional, mas você pode usar fontes DESBALANCEADAS instalando os jacks como mostra na seção "Instalando" deste manual, além disso, você deve manter o tamanho dos cabos o mais curto possível. Fontes mono podem ser usadas plugando somente no jack esquerdo.

2 GAIN

O controle GAIN ajusta o nível do sinal do canal.

3 EQUALIZADOR

EQ HF

Gire para a direita para realçar freqüências altas (agudas), adicionando brilho para percussão de bateria eletrônica, sintetizadores e instrumentos eletrônicos. Gire para a esquerda para cortar estas frequências , reduzindo apitos ou sibilância excessiva. Ajuste o botão na posição central quando não for necessário. O controle tem uma resposta shelving dando 15dB de boost ou corte para 12kHz.

EQ MF

Gire para a direita para realçar frequências médias, gire para a esquerda para cortar essas frequências. A frequência central do EQ MID é de 720Hz.

EQ LF

Gire para a direita para realçar freqüências baixas (graves), adicionando punch extra para sintetizadores, guitarras e baterias. Gire para a esquerda para reduzir hum, ruídos de palco ou para melhorar um som opaco. Ajuste o botão para a posição central quando não necessário. Este controle tem uma resposta shelving que dá 15dB de boost ou corta para 80Hz.

4 AUX1 SEND

Utilizado para configurar mixagens separadas para FOLDBACK ou gravação, e a combinação de cada Aux Send é mixada para a Saída Aux1. Para gravação é útil para o sinal para aumentar e diminuir junto com o fader (isto é chamado PÓS-FADE), mas para Foldback ou alimentar o Monitor é importante para o send para ser independente do fader (isto é chamado PRÉ-FADE).

Aux1 Send é geralmente cambiado entre pré e pós-fade (vide seção máster na página 20/21). O potenciômetro do send é alimentado com uma quantidade mono dos sinais E e D.

5 FX Send (somente EFX)

Esse controle ajusta os níveis do sinal pós-fade que está sendo enviado para o bus FX; daqui ele é direcionado para o processador FX.

5 AUX SEND 2 (somente EPM)
Utilizada para configurar mixagens separadas para FOLDBACK ou gravação, e a combinação de cada Aux Send é mixada para a respectiva Saída Aux2. Para gravação é útil para o sinal para aumentar e diminuir com o fader (isto é chamado PÓS-FADE), mas para Foldback ou alimentações do Monitor é importante para que o send seja independente do fader (isto é chamado PRÉ-FADE).
Aux2 Send é geralmente cambiado entre pré e pós-fade (vide seção máster na página 22/23). O potenciômetro do send é alimentado com uma quantidade mono dos sinais E e D

6 BALANÇO
Este controle ajusta a quantidade do sinal de canal que alimenta os buses de Mix esquerdo e direito, permitindo a você mover a fonte levemente através da imagem estéreo. Quando o controle é girado totalmente para esquerda ou direita será possível direcionar o sinal para o ganho da unidade para qualquer saída esquerda ou direita individualmente.

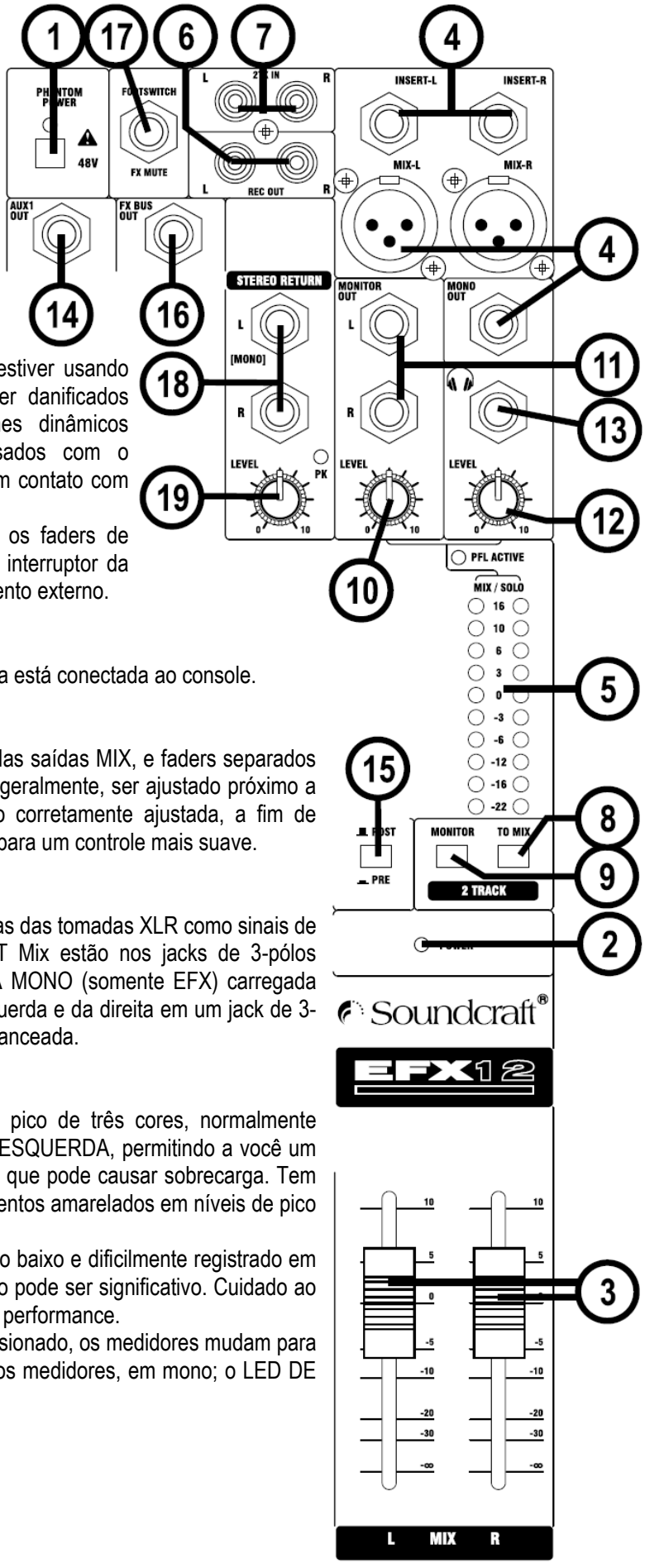
7 MUTE
Todas as saídas do canal são permitidas quando o interruptor MUTE estiver solto e mutadas quando o interruptor estiver abaixado.

8 FADER
O FADER de 60mm permite um controle mais suave do nível de sinal geral no controle do canal, permitindo balanceamento preciso de vários sinais de fonte sendo mixadas na Seção Master. É importante que o nível de entrada seja configurado corretamente para possibilitar a máxima passagem no fader, o qual deverá ser normalmente utilizado por volta da marca “0”. Veja “Configuração Inicial” na pág. 31 para ajudar a ajustar o nível de sinal apropriado.

09 PFL
Quando o interruptor PFL estiver pressionado, o sinal pré-mute pré-fade é alimentado em mono para os fones de ouvido, saída control room e medidores, onde ele substitui o MIX. O LED PFL ATIVO na seção Master acende para avisar que um PFL está ativo. Os medidores da Esquerda e da Direita exibem o sinal PFL em mono. Esta é uma maneira útil de ouvir qualquer sinal de entrada necessário sem interromper a mixagem principal, para fazer ajustes ou rastrear problemas.

10 CANAL LED PEAK
Este LED acenderá quando o nível de sinal aproximar-se de um clipping em qualquer um dos pontos de monitoração:
a) PRÉ-EQ
b) PÓS-EQ
c) PÓS-FADE

SEÇÃO MASTER (EFX)



AVISO! TOME CUIDADO quando estiver usando microfones desbalanceados, eles podem ser danificados pela tensão da força phantom. Microfones dinâmicos balanceados podem normalmente ser usados com o interruptor da força phantom ligado (entre em contato com seu fabricante de microfone para orientá-lo).
Microfones devem estar plugados, e todos os faders de saída ajustados ao mínimo antes de ligar o interruptor da força phantom para evitar danos ao equipamento externo.

1 FORÇA PHANTOM

Muitos microfones condensadores profissionais necessitam de FORÇA PHANTOM, que é um método de enviar uma tensão de força no mesmo fio do sinal do microfone. Pressione o interruptor para permitir a força phantom +48V para todas as entradas MIC. O LED adjacente acende quando a força estiver ativa.

2 INDICADOR POWER

Este LED acende para mostrar quando a força está conectada ao console.

3 FADERS MASTER

Os FADERS MASTER ajustam o nível final das saídas MIX, e faders separados são fornecidos para cada saída. Ele deverá, geralmente, ser ajustado próximo a "0" se os ajustes da saída GAIN tiver sido corretamente ajustada, a fim de fornecer o máxima de movimento dos faders para um controle mais suave.

4 SAÍDAS MIX, INSERTS E SAÍDAS MONO

As saídas Mix Esquerda e Direita são enviadas das tomadas XLR como sinais de impedância balanceada. Os pontos INSERT Mix estão nos jacks de 3-pólos medida 'A' e são desbalanceados. A SAÍDA MONO (somente EFX) carregada uma quantidade mono dos sinais mix da esquerda e da direita em um jack de 3-pólos medida 'A', a saída tem impedância balanceada.

5 MEDIDORES GRÁFICOS

Os MEDIDORES GRÁFICOS de leitura de pico de três cores, normalmente mostram o nível das saídas MIX DIREITA e ESQUERDA, permitindo a você um aviso constante de picos excessivos no sinal que pode causar sobrecarga. Tem o objetivo de manter o sinal dentro dos segmentos amarelados em níveis de pico para uma melhor performance.
De forma similar, se o nível de saída for muito baixo e dificilmente registrado em todos os medidores, o nível de ruído de fundo pode ser significativo. Cuidado ao ajustar os níveis de entrada para uma melhor performance.
Quando qualquer interruptor PFL estiver pressionado, os medidores mudam para mostrar o sinal PFL selecionado em ambos os medidores, em mono; o LED DE PFL ATIVO também acende.

6 SAÍDAS DE GRAVAÇÃO
Essas duas saídas RCA carregam uma cópia dos sinais MIX D e MIX E. Eles permitem o uso de dispositivos de gravação, ou seja, DAT player, gravadores de Minidisc etc.

7 TRACK IN 2
Essas duas tomadas fono RCA são entradas de nível de linha, Esquerda e Direita, desbalanceadas, utilizadas para a conexão de aparelhos de playback.

8 TRACK TO MIX 2
Pressione esse botão para direcionar os sinais Track in 2, conectado às tomadas 7 RCA Esquerda e Direita, ao sinal MIX Esquerda/Direita nas saídas MIX.

9 MONITOR 2 TRACK
Pressione esse botão para direcionar os sinais 2 Track, conectado ao monitor e fones, cancelando o sinal Monitor/Fones padrão.

10 NÍVEL MONITOR
Este controle ajusta o nível para as saídas MONITOR LEFT & RIGHT. Se os fones de ouvido estiverem plugados no Jack PHONES, o nível fone de ouvido encaminhará o Nível Monitor.

11 SAÍDAS MONITOR
As Saídas Monitor são jacks de 3-pólos medida 'A' e são conexões balanceadas.

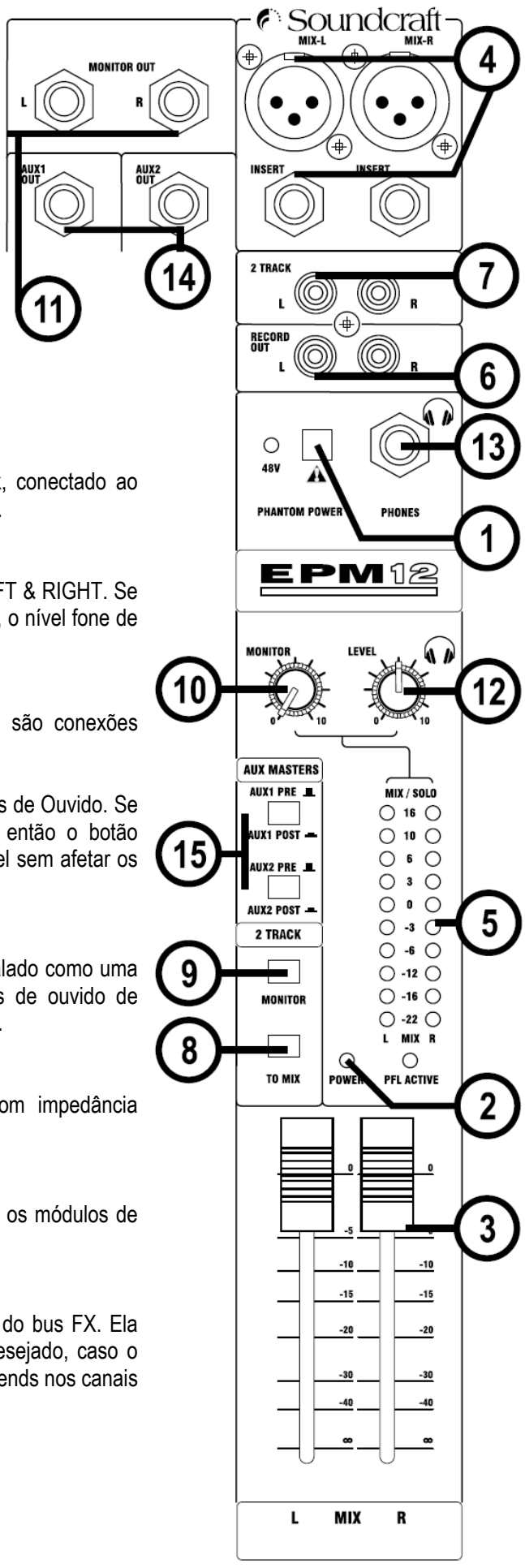
12 NÍVEL FONES
Este controle ajusta o nível de saída para as saídas Fones de Ouvido. Se fones de ouvido estiverem plugados no Jack Phones, então o botão ajusta um nível de audição de fones de ouvido confortável sem afetar os níveis de saída Monitor.

13 JACK DOS FONES DE OUVIDO
A saída PHONES é um Jack de 3-pólos medida 'A', instalado como uma saída estéreo, conforme demonstrado, ideal para fones de ouvido de 150Ω ou superiores. Fones de 8Ω não são recomendados.

14 SAÍDA AUX1 (E AUX2 no EPM)
Essas saídas são Jacks de 3-pólos medida 'A', e com impedância balanceada.

15 CHAVE AUX1 PRÉ/PÓS (E AUX2 no EPM)
Essa chave geralmente troca as sends AUX 1, em todos os módulos de entrada, tanto para pré-fade, quanto para pós-fade.

16 SAÍDA BUS FX (somente EFX) (Aux2 no EPM)
Essa saída com impedância balanceada carrega o sinal do bus FX. Ela pode ser utilizada como uma segunda Saída Aux, se desejado, caso o processador FX não seja necessário no momento. O FX sends nos canais de entrada para o bus FX são sempre pós-fade.



17 FOOTSWITCH (somente EFX)
É utilizado para o Processador FX, vide página 25.

18 ENTRADAS STEREO RETURN (somente EFX)
Este par de entradas aceita Jacks de 3-pólos medida ‘A’ (TRS). Utilize essas entradas para fontes como teclados, baterias eletrônicas, sintetizadores ou CDs. As entradas são BALANCEADAS. Fontes mono podem ser utilizadas bastando plugá-las no jack esquerdo.

19 NÍVEL STEREO RETURN (somente EFX)
Este controle ajusta os níveis de sinal direcionado para os buses mix principais. Há um LED PK associado para avisá-lo a respeito de sinais muito altos.

VISÃO GERAL DO PROCESSADOR FX Lexicon (somente FX)

Os efeitos incluídos na mesa de som foram desenvolvidos tendo em mento o reforço para som ao vivo e gravação caseira. Apresentando os algoritmos de reverberação profundos e ricos que fazem com que o Lexicom® seja conhecido por seu processador de efeitos, versatilidade ampliada e efeitos de alta qualidade, tudo instantaneamente acessível por meio dos seus painéis de controle frontais intuitivo. O processador de efeitos possui 32 programas mantidos em dois bancos de 16 programas que podem ser armazenados a fim de permitir a criação dos seus próprios conjuntos de efeitos.

Os controles do painel frontal incluem um botão de Seleção de Programa, botões Tempo e Store, bem como 3 botões Parameter independentes que disponibilizam acesso e controle instantâneo sobre os parâmetros mais importantes do efeito selecionado. A tabela encontrada na página 30 lista as funções dos botões de parâmetro para cada programa fx.

Note: quando a mesa de som estiver ligada, o programa chamado será sempre o programa selecionado no BANK A.

OPERANDO O FX

Selecione e Carregue um Programa

Gire o botão Program Select para escolher um programa. Note que a mesa de som possui 32 programas mantidos em dois bancos de 16 programas. Há LEDs individuais para o BANK A r BANK B para indicar qual banco está ativo no momento. Ao girar 360º (rotação completa) o botão Program Select o banco selecionado alternará entre o Bank A e o Bank B.

Ajuste de Níveis de Áudio

1. Ajuste o ganho no canal de entrada apropriado à fonte (microfone vocal, violão, teclado etc).

2. Ajuste o send FX no canal de entrada na posição 12 horas.

3. Ajuste o EFFECTS Fader na seção EFX para a posição totalmente descendente.

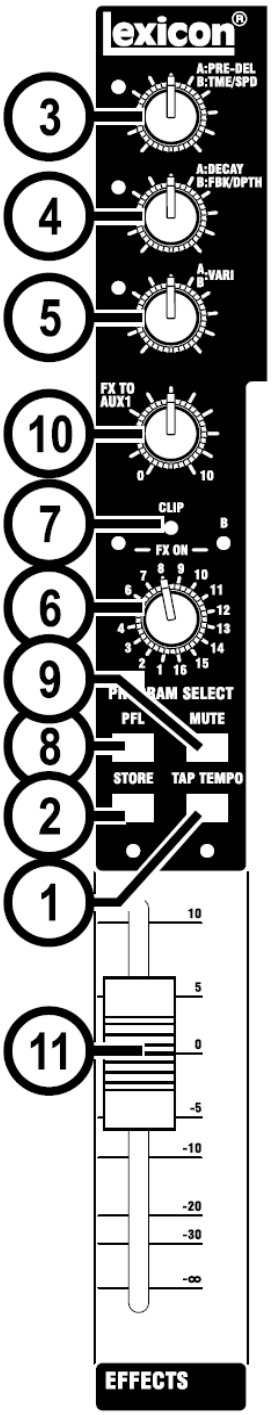
4. Forneça sinal fonte (falante ou cantando no microfone, tocando violão, teclado etc) no canal selecionado.

5. Gire o para cima o nível FX Send no canal até que o LED Red CLIP no Painel FX acenda somente ocasionalmente. Caso o LED de Entrada vermelho permaneça aceso, significa que muito sinal está sendo enviado para o processador de efeito: reduza o FX Send no canal de entrada.

6. Eleve o EFFECTS Fader até a posição 0dB para alimentar o nível necessário do sinal de saída do Processador FX para o mix.

7. Para elevar ou diminuir a quantidade de efeito sobre o sinal, ajuste o nível do FX Send no canal que você deseja que seja afetado.

CONTROLES DO PROCESSADOR FX (somente EFX)



1. Botão Tempo: Clicar duas vezes nesse botão ajusta o Delay Time do programa selecionado. O LED piscará para indicar o ritmo atual. Pode ser clicado no momento da fonte de música para sincronizar o atraso.

2. Botão Store: Armazena modificações do programa em um dos locais do programa. Pressionar e soltar por três segundos armazenará os pré-ajustes no local atual. O LED piscará rapidamente durante a operação de armazenamento e, então, permanecerá iluminado por 1 segundo para mostrar que a operação está completa.

3. Botão Pré-Delay / Time / Speed: Controla Pré-Delay de reverberações ou do primeiro parâmetro (relacionado a tempo e velocidade) do efeito selecionado. O LED acende quando o parâmetro coincidir com os ajustes armazenados.

4. Botão Decay / Feedback / Depth: Controla o Decay dos reverberações ou o segundo parâmetro (relacionado com feedback ou depth) do efeito selecionado. O LED acende quando o parâmetro coincidir com os ajustes armazenados.

5. Variation: Controla Liveliness ou Difusion (dependendo da reverb selecionada) ou o terceiro parâmetro do efeito selecionado. O LED acende quando o parâmetro coincidir com os ajustes armazenados.

6. Botão Program Sellected: Navega pelos programas, girando para o programa desejado iniciará o carregamento do programa o que demora aproximadamente 1 segundo. O botão poderá ser girado tanto no sentido horário quanto no anti-horário e alternará entre o BANK A e o BANK B a cada rotação completa. O banco atual é exibido por meio do LED aceso, o qual piscará caso o processador FX estiver mudo. Há uma memória de fácil acesso do programa impressa no painel frontal.

7. LED Clip: Esse LED acende quando o áudio de entrada ou o áudio processado (com o processador de efeito) sobrecarrega, causando distorção de sinal.

Entrada Footswitch: (vide diagrama na página 20: Utilizando um pólo único, o pedal inserido momentaneamente na entrada FOOTSWITCH, o processador de efeitos pode estar mutes/um-muted.

8. PFL: Essa chave direciona um processador pós-efeitos, sinais pré-fade (EFFECTS FADER) para o sistema de monitor.

9. MUTE: Essa chave aplica um mute na saída do processador FX. Ela não aplica o mute ao sinal PFL ou ao sinal pré-fade FX TO AUX1.

10. FX TO AUX 1: Esse botão direciona um sinal pré-fade e pós-fade para os buses Aux 1-pré e Aux 1-pós, respectivamente.

11. EFFECTS FADER: Esse fader controla o nível do sinal, do processador FX, direcionado para os busses mix principais.

FX BUS OUT (vide diagrama na página 20): Essa saída carrega o sinal do bus FX. Pode ser utilizado como uma segunda Saída Aux, se desejado, caso o Processador FX não for necessário nesse momento.

REVERBERAÇÕES

Reverberação (ou a abreviação “reverb”) é o efeito complexo criado pela forma como percebemos o som em um ambiente fechado. Quando as ondas sonoras encontram um objeto ou limite, elas não param simplesmente. Uma parte do som é absorvida pelo objeto, mas a maior parte do som é refletida ou difundida. Em um ambiente fechado, o reverb é dependente de várias características do espaço, incluindo o tamanho, formato e tipo de materiais que alinham as paredes. Mesmo com os olhos fechados, um ouvinte pode facilmente dizer a diferença entre um armário, uma sala fechada e um auditório. Reverb é um componente natural da experiência acústica e, quando da sua ausência, muitos acreditam que algo está faltando.

Reverb Hall

Um Hall é projetado para emular a acústica de uma sala de concertos – um espaço suficientemente amplo para comportar uma orquestra e a platéia. Devido ao tamanho e características, Halls são os reverbs que soam mais naturais, projetados para permanecerem “atrás” do som direto – adicionando atmosfera e espaço, porém deixando a fonte inalterada. Esse efeito possui uma densidade de eco inicial relativamente baixa que é construída gradualmente ao longo do tempo. Reverbs Vocal Hall e Drum Hall são personalizados especialmente para essas finalidades. Vocal Hall possui uma difusão geral baixa que trabalha bem com material de programa que possui transientes iniciais mais suaves, como a voz. Drum Hall possui um ajuste de difusão mais elevado, que é necessário para suavizar mais rapidamente sinais transientes encontrados em baterias e instrumentos de percussão. Além de aplicações gerais em instrumentos e voz, o programa Hall é uma boa escolha para propiciar às gravações separadas de voz a sensação de pertencerem à mesma performance.

Reverb Plate

Um reverb Plate é uma folha de metal larga e fina suspensa em posição vertical sob tensão de molas. Transdutores anexados à placa transmitem um sinal que faz a placa vibrar, fazendo com que o som aparente ocorrer em um espaço aberto e amplo. O Plates no processador FX modela o som de metal com difusão inicial alta e um som relativamente limpo e colorido. Reverbs Plate são projetados para serem ouvidos como parte da música, suavizando e engrossando o som inicial. Reverbs Plate são frequentemente utilizados para aperfeiçoar música popular, especialmente percussão.

Reverb Room

Room produz uma excelente simulação de uma sala muito pequena, a qual é útil para diálogos ou aplicações de narração. Room também é prático quando utilizado criteriosamente para inchar sinais energéticos altos como gravação de amplificadores de guitarras. Historicamente, câmeras de estúdios de gravação eram salas com formatos curiosos com um autofalante e um conjunto de microfones para coletar ambientação em várias partes da sala.

Reverb Chamber

Programas Chamber produzem reverberação relativamente sem dimensão com pequenas mudanças de color como decays sonoros. A difusão inicial é similar aos programas Hall. Entretanto, a sensação de tamanho e espaço é muito menos óbvia. Essa característica, juntamente com a baixa coloração da cauda do decay, faz com que esses programas sejam úteis em uma vasta gama de materiais – especialmente a voz falada, para a qual programas Chamber adicionam um notável aumento em intensidade com color reduzido.

Reverb Gated

Reverb Gated foi criado para alimentar um reverb, como uma placa de metal, por meio de um dispositivo gate. O Decay Time é ajustado para instante, enquanto o Hold Time varia em duração e som. O reverb Gated fornece um som razoavelmente constante sem decay até o reverb ser cortado abruptamente. Esse programa funciona bem com percussão – principalmente em caixas e tambores; experimente também com outras fontes sonoras.

Reverb Reverse
Reverb Reverse trabalha de maneira oposta ao reverb normal. Considerando que um reverb normal possui a série mais alta de reflexões ouvida primeiro e que vai acalmando com o passar do tempo, no reverb Reverse as reflexões mais suaves (geralmente a cauda do reverb) são ouvidas primeiro e, então, fica mais alta com o passar do tempo até ser cortada abruptamente.

Reverb Ambience
Ambience é utilizado para simular o efeito de uma sala de tamanho pequeno ou médio sem um decay perceptível. É geralmente utilizado para voz, violão e percussão.

Reverb Studio
Como o reverb Room, Studio produz um simulação excelente de espaços acústicos menores e bem controlados, característico das principais áreas de performance de estúdios de gravação. Studio também é útil com diálogo e aplicações de narração, bem como faixas de instrumentos individuais e guitarra.

Reverb Arena
Reverb Arena emula um espaço físico muito grande, tais como um local de prática de esportes indoor ou estádio. As características do reverb Arena são tempos de reflexão secundários longos e uma quantidade reduzida de conteúdo de alta frequência. Arena é um reverb predominantemente de média e baixa frequência, sendo a escolha ideal para aplicações do tipo “efeitos especiais” que necessitam de tempos de reverb extremamente longos. Ele não é uma boa escolha para um mix muito ocupado, já que reduz a capacidade de compreensão.

Reverb Spring
Um reverb Spring é criado por um par de cristais piezoelétricos – um atuando como um autofalante e ou outro atuando como um microfone – conectados por um conjunto simples de molas. O “boing” característico de uma mola é um componente importante de muitos nos de guitarras de classic rock e rockabilly.

CONTROLES REVERB

Pré Delay
Cria um delay de tempo adicional entro o sinal fonte e o início da reverberação. Esse controle não tem a intenção de imitar com precisão os delays de tempo em espaços naturais, já que a aumento da reverberação é gradual, e o intervalo de tempo inicial é, geralmente, relativamente curto. Para um efeito mais natural, os valores de Pré-Delay devem ser ajustados em uma faixa de 10-25 milissegundos. Contudo, caso um mix estiver muito ocupado ou demasiado cheio, aumentar o tempo do Pré-Delay pode ajudar a limpá-lo, e isolar cada instrumento individualmente.

Decay
Controla o tempo de duração para que um reverb seja ouvido. Ajustes mais elevados aumentam os tempos de reverberação, os quais estão sempre associados com ambiente acústicos mais amplos, porém podendo reduzir a compreensibilidade. Ajustes mais baixos encurtam o tempo de reverb e devem ser utilizados quando se deseja um espaço aparentemente menor ou um efeito mais sutil.

Liveliness
Ajusta a quantidade de conteúdo de alta frequência na extremidade da reverberação. Ajustes mais elevados elevam a resposta de alta frequência, criando reverbs mais nítidos; enquanto que ajustes mais baixos criam reverbs, mas obscuros com ênfase em frequências mais graves.

Diffusion
Controla a densidade do eco inicial. Ajustes mais elevados do Diffusion resultam em uma alta densidade de eco inicial, enquanto que ajustes mais baixos resultam em uma baixa densidade inicial. Em uma situação real, paredes irregulares ocasionam alta difusão, ao passo que paredes largas e lisas causam baixa difusão. Para baterias e percussão, tente usar ajustes de Diffusion mais elevados.

Shape
Esse controle ajuda a der uma sensação tanto de forma quanto de espaço à sala. Valores baixos para o Shape mantém a maior parte da energia sonora na porção inicial da extremidade do reverb. Valores elevados movem a energia para o final do reverb, sendo úteis para criar a sensação de uma forte parede traseira ou "tapa nas costas".

Boing
Este é um parâmetro exclusivo para o reverb Spring , projetado para aumentar ou diminuir a quantidade de balanços das molas, que é uma característica física de reverbs de tanques de molas.

DELAYS
Delays repetem um som um pouco depois da sua primeira ocorrência. Delay se transforma em eco quando a saída é alimentada de volta à entrada (feedback). Ele transforma uma repetição simples em uma série de repetições, cada uma um pouco mais suave que a anterior.

Delay Studio
O Delay Studio apresenta até 2,5 segundos de delay estéreo e oferece um ducker embutido que atenua a saída do delay sempre que um sinal estiver presente na entrada. Ele pode ser utilizado para prevenir que o sinal original seja confundido pelas repetições do delay.

Delay Digital
O Delay Digital é o mais nítido e preciso programa de delay, com até 5 segundos de delay mono e com o recurso ducking embutido.

Delay Tape
Nas épocas anteriores ao digital, delays eram criados por meio da utilização de fitas de gravação especiais nas quais a fita de gravação magnética era conectada em loop, com cabeças de gravação e playback muito próximas. O efeito de delay era criado pelo movimento da fita no espaço entre as cabeças de gravação e playback – enquanto o tempo de delay era ajustado alterando-se a velocidade do loop da fita. Contudo, vários sons musicais, wow e vibração combinados a uma perda significante de altas frequências, e em parte também a baixas frequências, são todos elementos comumente associados com gravações em fita. O Delay Tape oferece até 5 segundos de delay mono.

Delay Pong
Esse delay afeta pans de delay da esquerda para direita, enquanto o sinal de entrada permanece na sua posição original (centro). Delay Pong oferece até 5 segundos de tempo de delay mono.

Delay Modulate
O Delay Modulate é aperfeiçoado por um LFO (oscilador de baixa frequência) que produz um efeito de coro nas repetições do delay. Esse é um grande delay para violão e passagens de instrumentos que precisam de "algo especial". O Delay Modulate apresenta até 2,5 segundos de delay modulate estéreo.

Delay Reverse
Esse efeito delay emula o velho truque de estúdio que inverte a fita, tocando-a de trás para frente por meio de um delay tape, e gravando o efeito. Os delays são "construídos" de mais suaves a mais altos – criando a sensação de que o delay vem antes do sinal. Até 5 segundos de tempo de delay mono estão disponíveis.

CONTROLES DE DELAY

Time Range
Controla a extensão do delay referente ao Tap Tempo. Na posição 12 horas, as repetições do delay são sincronizadas com a luz Tempo (representada por uma Semínima); valores mais baixos criam repetições mas rápidas, valores mais elevados aumentam o tempo entre as repetições. Faixa 0-72. Vide Gráfico de Dados de Efeitos para valores de nota exatos.

Feedback
Controla o número de repetições de delay alimentando o sinal de saída do delay de volta na entrada do delay. Isso cria uma série de repetições de delay, cada uma levemente atenuada até que se torne inaudível. Ajustes mais elevados criam mais repetições; ajustes mais baixos reduzem o número de repetições. Quando esse botão estiver totalmente girado no sentido horário, ele emprega um Repeat Hold – repetições de delay ocorrem em um loop infinito, porém nenhum outro sinal de entrada é introduzido no efeito de delay. Repeat Hold está disponível somente no Delay Studio, Digital e Pong.

Ducker Threshold
Delays Studio e Digital oferecem um recurso "ducking", que faz com que as repetições de delay sejam atenuadas (ou sejam suavizadas) a -6dB quando um sinal live (ou entrada) estiver presente. Quanto mais alto o ajuste deste valor, mais alto deverá ser o sinal de entrada para que o ducking seja realizado.

Smear
Este parâmetro controla a quantidade de "smear" ou degradação de sinal e perda de frequência. Particularmente evidente no Delay Tape, quanto maior o ajuste, maior será a perda de inteligibilidade das repetições do delay em comparação ao sinal original.

Tap Ratio
Tão Ratio ajusta a extensão entre a primeira e a segunda repetição de batida do Delay Pong. Com esse controle ajustado na posição 12 horas, as repetições são alternadas entre os canais direito e esquerdo. Quando esse botão estiver girado no sentido anti-horário, a primeira batida ocorrerá mais cedo e a segunda mais tarde do que ocorreriam se estivesse na posição 12 horas. Quando o botão estiver girado no sentido horário, a primeira batida ocorrerá mais tarde e a segunda mais cedo.

Depth
Controla a intensidade da modulação, ou "depth" no Delay Modulate. Ajustes mais baixos produzem um efeito mais sutil, enquanto que valores mais elevados produzem uma sensação "enjôo".

Botão Tempo
Acionar esse botão duas vezes ajusta os rítmos de delay. O LED do botão Tempo acende o ritmo registrado, e as batidas de delay serão sincronizadas ao LED piscante. Utilize o botão Time Range para aumentar ou diminuir os tempos de delay após registrar um ritmo.

Nota: Quando o Delay Feedback estiver no máximo (girado totalmente no sentido horário) em alguns programas o modo será alterado para manter o áudio em um loop constante. Isso é indicado no Gráfico de Dados de Efeitos como "+H".

EFEITOS MODULADOS

Chorus
Chorus cria um som magnífico e completo por meio da combinação de dois ou mais sinais juntos onde um não é afetado e ou outro sinal varia em pico muito suavemente ao longo do tempo. Chorus é geralmente utilizado para engordar faixas e adicionar corpos a violões sem colorir o tom original. Chorus também pode ser utilizado com critério para engrossar uma trilhar de vocal.

Botão 1: Speed – Controla a taxa de modulação do efeito Chorus. Ajustes mais baixos são sutis, enquanto valores mais altos são muito mais marcantes.
Botão 2: Depth – Controla a quantidade de mudanças de pico para cada voz. Ajustes mais baixos disponibilizam espessamento sutil e entusiasmo às faixas, ao passo que ajustes mais altos são responsáveis por um efeito multi-voz mais marcante.
Botão 3: Voices – Controla o número de vozes adicionais do Chorus. Até 8 vozes podem ser adicionadas, variáveis continuamente em 100 etapas individuais.

Flanger

Esse efeito foi originalmente criado pela gravação e playback simultâneos de dois programas idênticos em dois gravadores de fita, então, pressionando o flange da bobina da fita com as mãos para diminuir a velocidade da primeira máquina, e3 depois da outra. O resultado foi uma série de cancelamentos e reforços das fases de mudança, com sons de assobio, passagem em túnel e enfraquecimento característicos.

Botão 1: Speed – Controla a taxa de modulação do efeito Flanger.
Botão 2: Depth – Controla a intensidade do efeito Flanger. Ajustes mais baixos fornecem um sutil som "sibilante", ao passo que ajustes mais altos são responsáveis por um som "jato" muito mais dramático.
Botão 3: Regeneration – Esse botão controla a quantidade de sinais modulados sendo realimentados na entrada, criando um feedback. Quantidades mais elevadas acrescentam uma ressonância metálica ao sinal.

Phaser

O phaser transfere automaticamente os registros de frequência para cima e para baixo do espectro de sinal por meio de um oscilador de baixa frequência (LFO), criando um efeito do tipo "comb-filter" oscilante. Esse efeito é muito útil em teclados (especialmente pad presets) e violões.

Botão 1: Speed – Controla a taxa de modulação do efeito Phaser.
Botão 2: Depth – Controla a intensidade do efeito Phaser.
Botão 3: Regeneration – Esse botão controla a quantidade de sinais modulados sendo realimentados na entrada, criando um feedback. Quantidades mais elevadas acrescentam mais ressonância ao sinal do efeito.

Tremelo/Pan

Tremolo e Panner criam mudanças rítmicas na amplitude do sinal. Tremolo afeta simultaneamente ambas as amplitudes de sinais, ao passo que o Panner afeta a aplitude de cada canal de maneira alternativa.

Botão 1: Speed – Controla a taxa de modulação do Tremolo/Panner.
Botão 2: Depth – Controla a intensidade da mudança de amplitude do volume.
Botão 3: Phase – Controla se a mudança da amplitude ocorre em ambos os canais simultaneamente (Tremolo) ou alternadamente entre os canais (Panner).

Rotary

Os armários para autofalantes giratórios foram desenvolvidos para fornecer um efeito majestoso de vibrato/choir para órgãos eletrônicos para igrejas e teatros. O mais conhecido autofalante giratório é o Modelo 122 da Leslie™, o qual possui dois elementos contadores de giro: uma antena corneta de alta frequência e um rotor de baixa frequência com velocidades baixa e alta. O som gerado conforme os elementos giratórios mudam de velocidade é realmente mágico. O efeito vertiginoso e espaçoso é difícil de descrever, mas claramente reconhecível. O efeito Rotary é modelado após a cabine estilo Leslie. O sinal de entrada é dividido em bandas de alta e baixa frequência. O efeito de rotação é criado por meio de uma sincronização combinada de troca de pico, tremolo e panning. Como uma cabine física, as frequências alta (antena corneta) e baixa (rotor) são giradas em direções opostas. As velocidades da antena corneta e do rotor são independentes e projetadas com características de aceleração e desaceleração para simular a inércia dos elementos mecânicos originais. Um requisito virtual para música com órgãos, Rotary também soa marcante com partes rítmicas de violão e piano Elétrico. De fato, esses programas são uma grande alternativa para os efeitos Chorus e Tremolo para qualquer fonte sonora.

Botão 1: Speed – Controla a taxa de modulação de ambos os autofalantes giratórios. As frequências mais baixas giram em uma velocidade menor do que as freuquências mais altas.
Botão 2: Doppler – Aumenta ou diminui o efeito de pico de Doppler que é criado pela física de um autofalante giratório.
Botão 3: Stereo Spread – Aumenta ou diminui a imagem estéreo do efeito Rotary.

Vibrato

Vibrato é obtido por uma variação suave somente do pico do sinal agudo e chapado do original a uma taxa determinada. Vibrato *Stereo* (somente Wet), Rotary *mono* (somente Wet), Tremolo/Pan *Stereo* (somente Stereo).

Botão 1: Speed – Controla a taxa de modulação do Vibrato.
Botão 2: Depth – Controla a quantidade máxima de mudanças de pico. Ajustes mais baixos resultam em um mero "trinar", ao passo que ajustes mais elevados produzem um som "wow" mais exagerado.
Botão 3: Phase – Este controle ajusta formas de ondas dos canais esquerdo e direito, o que resulta em um movimento panning da esquerda para a direita. Este efeito alterna o espectro da frequência do sinal de entrada. Alterar o pico de um som produz uma vasta gama de efeitos – desde uma sutil dissintonia até um intervalo completo de trocas para cima e para baixo em uma faixa de duas oitavas.

RESTAURAR CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA

Utilize esta função caso deseje apagar todos os dados de programas e restaurar o processador de efeitos para suas configurações de fábrica. Para executar a Restauração das Configurações de Fábrica pressione e mantenha o botão STORE enquanto liga a mesa de som. Uma vez inicializado o processador de efeitos (após três segundos), solte o botão STORE e o processador de efeitos será restaurado para as configurações de fábrica.

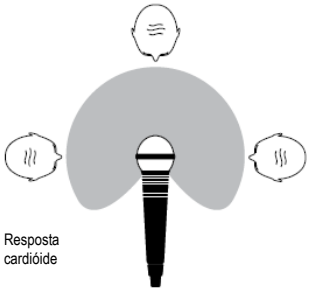
TABELA DE DADOS DE EFEITOS (somente EFX)

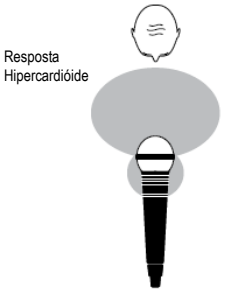
Nº	NOME	AJUSTE 1	VALOR	FAIXA	AJUSTE 2	VALOR	FAIXA	AJUSTE 3	VALOR	FAIXA	FIXO 1	VALOR	FIXO 2	VALOR	FIXO 3	VALOR	DIREÇÃO
1	Smal Hall	Pré-Delay	10ms	0-100ms	Decay	1,0s	0-99	Liveliness	75	0-99							
2	Large Hall	Pré-Delay	20ms	0-200ms	Decay	2,0s	0-99	Liveliness	35	0-99							
3	Vocal Hall	Pré-Delay	10 ms	0-200ms	Decay	1,0s	0-99	Liveliness	65	0-99							
4	Drum Hall	Pré-Delay	10 ms	0-100ms	Decay	0,8s	0-99	Liveliness	75	0-99							
5	Smal Plate	Pré-Delay	2 ms	0-100ms	Decay	1,0s	0-99	Liveliness	90	0-99							
6	Large Plate	Pré-Delay	2 ms	0-200ms	Decay	1,75s	0-99	Liveliness	90	0-99							
7	Vocal Plate	Pré-Delay	10 ms	0-200ms	Decay	1,0s	0-99	Liveliness	65	0-99							
8	Drum Plate	Pré-Delay	10 ms	0-100 ms	Decay	1,0s	0-99	Liveliness	75	0-99							
9	Room	Pré-Delay	2 ms	0-100 ms	Decay	400ms	0-99	Liveliness	50	0-99							
10	Studio	Pré-Delay	5 ms	0-100 ms	Decay	500ms	0-99	Liveliness	70	0-99							
11	Chamber	Pré-Delay	0 ms	0-100 ms	Decay	1,2s	0-99	Liveliness	60	0-99							
12	Ambience	Pré-Delay	0 ms	0-100 ms	Decay	400ms	0-99	Liveliness	70	0-99							
13	Arena	Pré-Delay	25 ms	0-200 ms	Decay	2,75s	0-99	Liveliness	60	0-99							
14	Gated	Pré-Delay	0 ms	0-200 ms	Decay	300ms	0-99	Diffusion	25	0-99							
15	Reverse	Pré-Delay	200 ms	0-200 ms	Decay	0	0-99	Diffusion	50	0-99							
16	KARAOKE	Velocidade	200ms	0-200ms	Decay	0	0-99	Diffussion	50	0-99							
17	Spring	Pré-Delay	0 ms	0-100 ms	Decay	1,75s	0-99	Boing	35	0-99							
18	Studio Delay	Faixa de Tempo	275 ms	20-ms-2,5s	Feedback	15	0-99 + H	Duck Threshold	-6dB	-70-0dB							
19	Digital Delay	Faixa de Tempo	800 ms	20ms-5,0s	Feedback	20	0-99 + H	Duck Threshold	-8dB	-70-0dB							
20	Tape Delay	Faixa de Tempo	500 ms	20ms-5,0s	Feedback	24	0-99	Smear	25	0-99							
21	Pong Delay	Faixa de Tempo	1,0 ms	20ms-5,0s	Feedback	30	0-99 + H	Tap Ratio	1:1	0-23							
22	Mod Delay	Faixa de Tempo	345 ms	20ms-5,0s	Feedback	25	0-99	Mod Depth	75	0-99							
23	Reverse Delay	Faixa de Tempo	500 ms	20ms-5,0s	Feedback	0	0-99	Smear	50	0-99							
24	Chorus	Velocidade	25 ms	0-99	Depth	75	0-99	Voices	50	0-99							
25	Flanger	Velocidade	15 ms	0-99	Depth	25	0-99	Regeneration	80	0-99							
26	Phaser	Velocidade	25 ms	0-99	Depth	75	0-99	Regeneration	80	0-99							
27	Tremelo/Pan	Velocidade	40 ms	0-99	Depth	80	0-99	Phase	50	0-99							
28	Vibrato	Velocidade	30 ms	0-99	Depth	30	0-99	Phase	80	0-99							
29	Rev/Del Short	Faixa de Tempo	275 ms	20-ms-2,5s	Feedback	15	0-99 + H	Decay	0,75S	0-99	Liveliness	60	Pré-Delay	2ms	'Duck Threshold	-6dB	Serial: Delay seguido de Reverb
30	Rev/Del Short	Faixa de Tempo	800 ms	20-ms-2,5s	Feedback	20	0-99 + H	Decay	2,0S	0-99	Liveliness	40	Pré-Delay	10ms	Duck Threshold	-8dB	Serial: Delay seguido de Reverb
31	Phase Delay	Faixa de Tempo	500 ms	20-ms-2,5s	Feedback	20	0-99 + H	Speed	25	0-99	Depth	75	Regeneration	80	Duck Threshold	-8dB	Serial: Delay seguido de Phase
32	Rotary Delay	Faixa de Tempo	500 ms	20-ms-2,5s	Feedback	20	0-99 + H	Speed	50	0-99	Doppler	60	Spread	99	Duck Threshold	-8dB	Serial: Delay seguido de Rotary

Observe: +H = função repeat pressionada
(vide página 27 1º parágrafo)

UTILIZANDO A SUA MESA DE SOM EFX OU EPM

O som final de seu sistema de som pode somente ser tão bom quanto o mais fraco link na cadeia, e especialmente importante é a qualidade do sinal fonte porque este é o ponto inicial da cadeia. Assim que você se tornar familiar com as funções de controle de seu mixer, então você deve reconhecer a importância da escolha correta das entradas, locais de microfone e ajustes de canal de entrada. De qualquer maneira, nenhuma quantidade de cuidado na configuração pode levar em conta a espontaneidade e a previsibilidade de uma performance ao vivo. O mixer deve ser configurado para fornecer uma extensão de controle 'a mais' para compensar mudanças de posição de microfone e a absorção de efeito de uma grande platéia (diferentes características acústicas da passagem de som para o show).





LOCALIZAÇÃO DO MICROFONE

O cuidado na colocação do microfone, e a escolha de um tipo de microfone apropriado para a tarefa é essencial para o sucesso de reforço do som. O diagrama a esquerda mostra os diferentes padrões de situações para os tipos mais comuns de microfones.

Microfones cardióides são mais sensíveis ao som que vem de frente, e microfones hipercardióides oferecem um direcionamento maior, com uma grande quantidade de captação atrás do microfone. Estes tipos são ideais para gravar vocalistas ou instrumentos, onde a rejeição de sons indesejáveis e eliminação de feedback são importantes. O objetivo deve ser colocar o microfone tão perto quanto possível fisicamente da fonte, para cortar sons de fundos indesejáveis, permitir um ajuste de ganho mais baixo no mixer e evitar feedback. Da mesma forma, um microfone bem escolhido e bem situado não deve necessitar de qualquer equalização apreciável.

Não existem regras exatas – deixe seus ouvidos serem o juiz. No final, a posição que dá o efeito desejado é a posição correta!

CONFIGURAÇÃO INICIAL

Uma vez que você conectou seu sistema (veja as seções sobre conexão e instalação neste manual), você está pronto para ajustar as posições iniciais para os controles em seu mixer.

Ajuste o canal de entrada individual como segue:

- Conecte suas fontes (microfone, teclados, etc.) nas entradas necessárias.

AVISO: Microfones com força Phantom devem ser conectados antes do interruptor +48V estar ligado. Certifique-se que o sistema PA esteja DESLIGADO quando ligar e desligar a força phantom.

Ajuste os Faders Masters para 0, faders de entrada para 0, e ajuste os níveis do amplificador de força para cerca de 70%.

- Forneça um sinal de nível de performance típico e pressione o botão PFL no primeiro canal, monitorando o nível nos medidores gráficos.
- Ajuste o ganho de entrada até o medidor mostrar que está na seção amarela, com picos ocasionais para o primeiro LED vermelho para um nível de fonte Maximo típico. Isto permite headroom suficiente para acomodar picos e estabelecer o nível Máximo para operação normal (mas veja a nota abaixo).
- Repita este procedimento em outros canais quando necessário. Quando mais canais forem somados ao Mix, os medidores podem mover-se para a seção vermelha. Ajuste o nível geral usando os Faders Masters se necessário.
- Ouça cuidadosamente o som característico de feedback. Se você não pode alcançar um nível de entrada satisfatório sem feedback, cheque o posicionamento de microfones e auto-falantes e repita o exercício. Se o feedback persistir, pode ser necessário usar um Equalizador Gráfico para reduzir a resposta do sistema para freqüências ressonantes em particular

Nota:

Os ajustes iniciais devem somente ser considerados como um ponto inicial para sua mixagem. É importante lembrar que muitos fatores afetam o som durante uma performance ao vivo, por exemplo o tamanho da platéia!

Agora você esta pronto para iniciar a construção da mixagem e isto deve ser feito progressivamente, ouvindo cuidadosamente cada componente na mixagem e observando os medidores para qualquer sinal de sobrecarga. Se isto ocorrer, retorne o Fader do Canal apropriado levemente até o nível estar fora dos segmentos vermelhos, ou ajuste os Faders Masters.

Lembre-se de que o mixer é um mixer, não um amplificador. Aumentar o nível geral é tarefa do amplificador, e se é impossível fornecer um nível adequado, é provável que o amplificador seja pequeno demais para a aplicação. Escolha seu amplificador com cuidado, e não tente compensar a falta de força usando o mixer para aumentar o nível de saída.

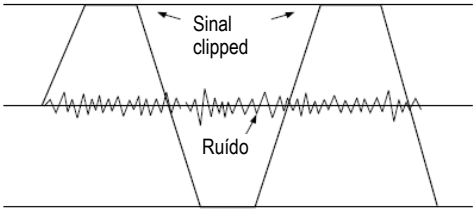
Nota:

O nível de qualquer sinal de fonte na saída final é afetado por muitos fatores, principalmente o controle do Gain de entrada, o Fader do Canal e Faders Mix. Você deve tentar usar somente como ganho de microfone quando necessário para alcançar um bom balanço entre os sinais, com os faders ajustados como descrito abaixo.

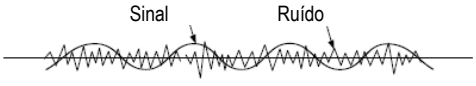
Se o ganho de entrada estiver ajustado alto demais, o fader do canal precisará ser abaixado para compensar o suficiente para o sucesso da mixagem e há um grande risco de feedback porque pequenos movimentos de fader causam um efeito significante no nível de saída. Também haverá uma chance de distorção quando o sinal sobrecarregar o canal e causar clipping

Se o ganho estiver ajustado baixo demais, você não encontrará ganho suficiente nos faders para trazer o sinal para o nível adequado, e ruídos de fundo serão mais percebidos.

Isto está ilustrado abaixo:



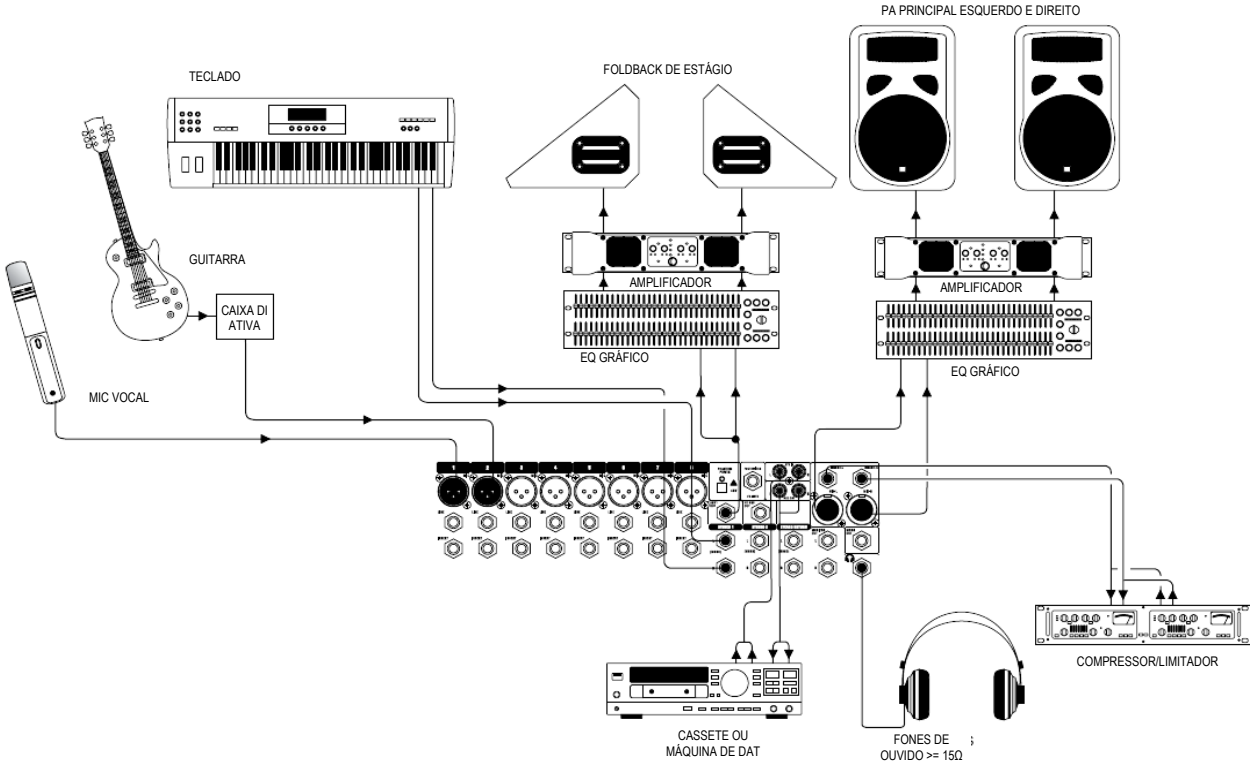
Se o nível de sinal for alto demais, poderá ocorrer distorção clipping.



Se o nível de sinal for baixo demais, ele poderá ser mascarado pelo ruído.

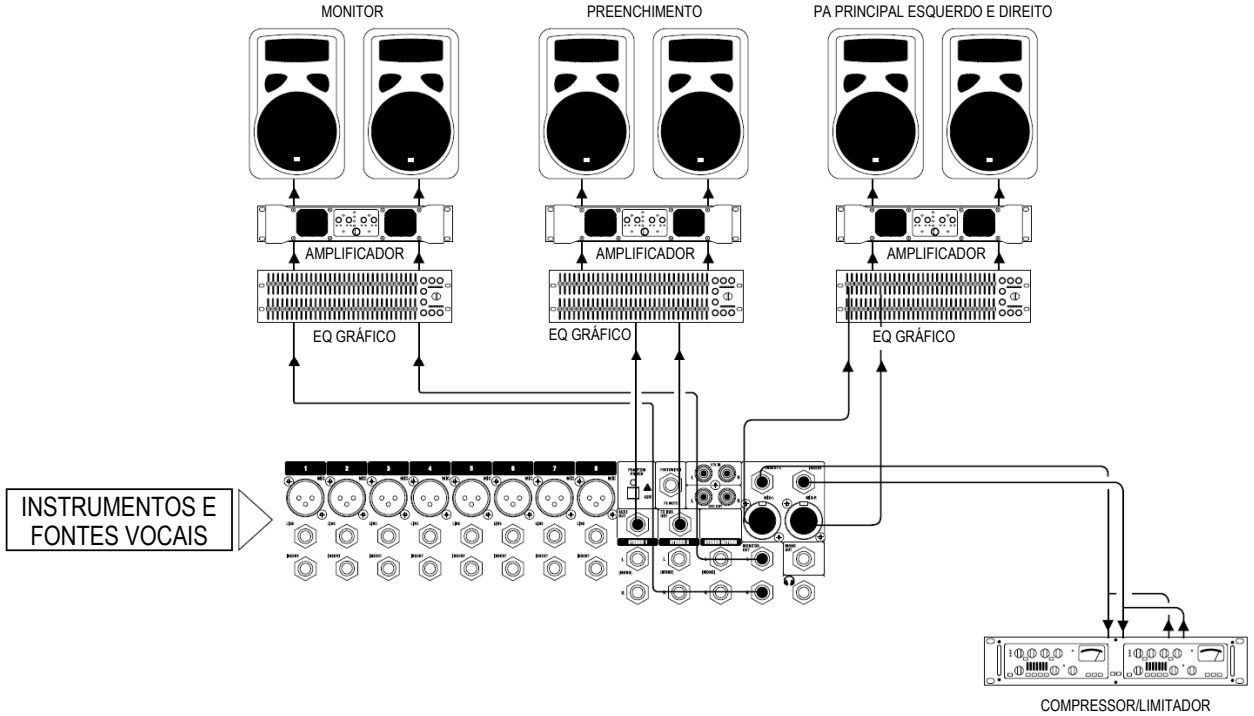
APLICAÇÕES

APLICAÇÃO 1 – REFORÇO DE SOM AO VIVO



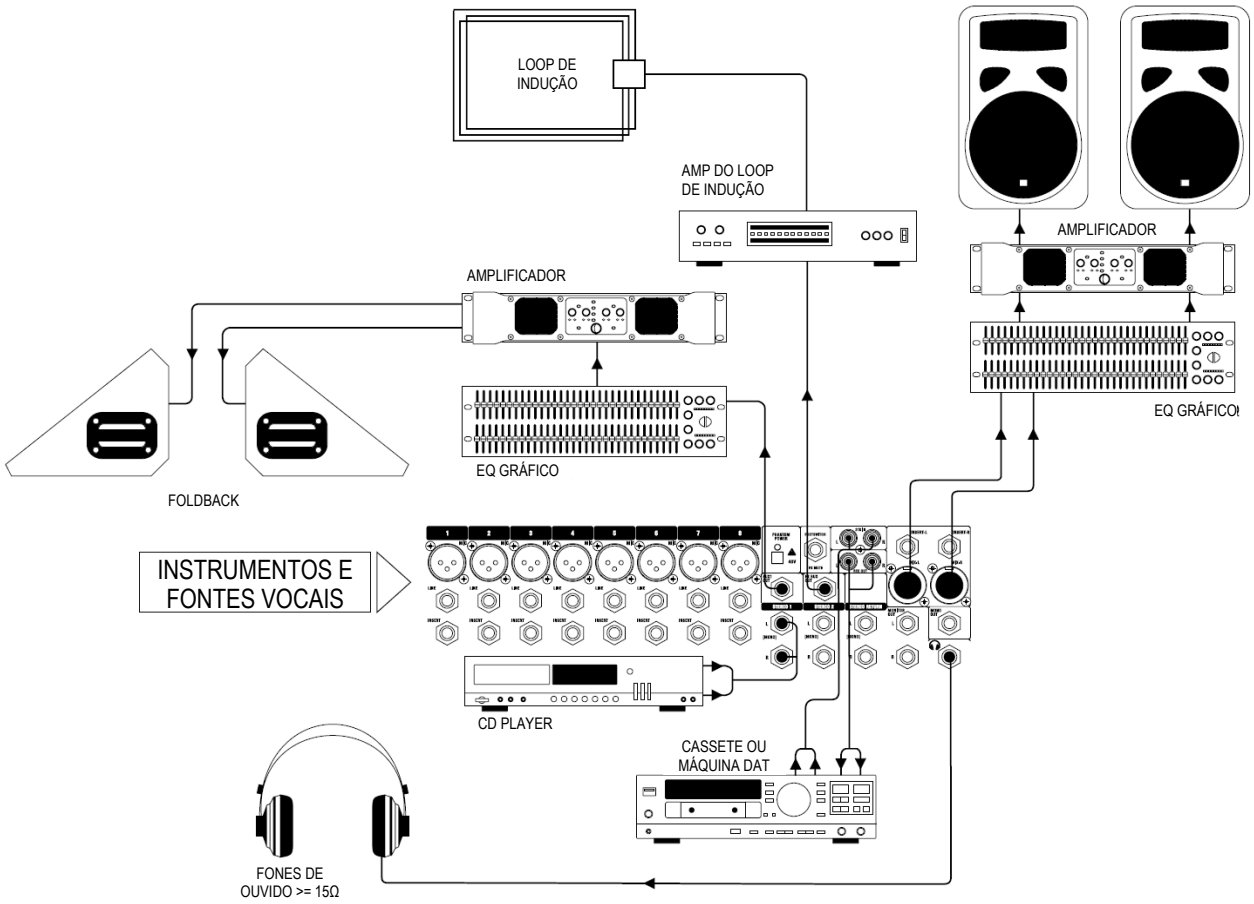
APLICAÇÃO 2 – APLICAÇÕES COM VÁRIOS AUTOFALANTES

Esta configuração mostra como várias configurações de autofalantes podem ser executadas pelos mixers EFX e EPM.



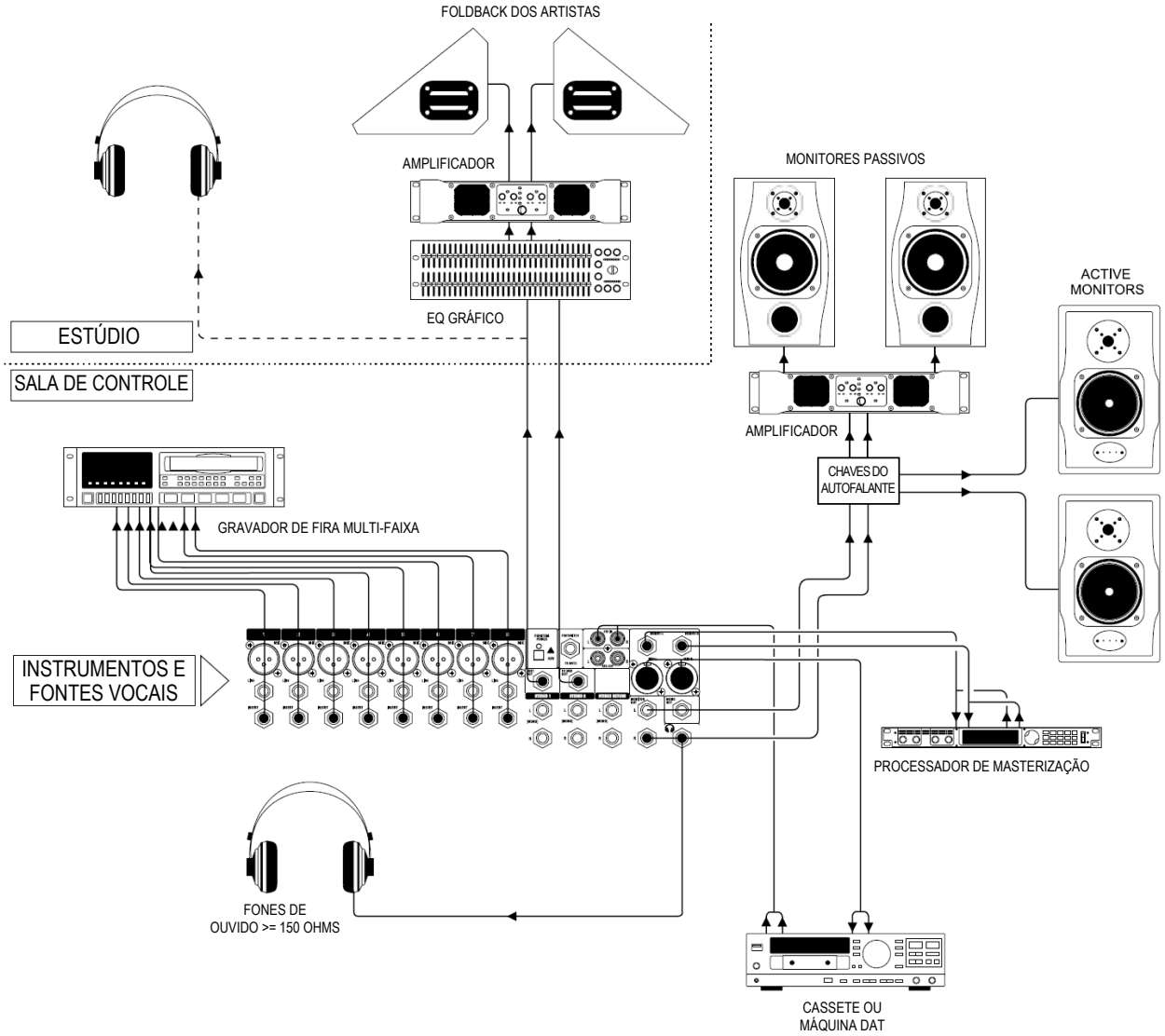
APLICAÇÃO 3 – LUGARES DE CULTO (UTILIZANDO EFX)

Essa configuração utiliza SAÍDA BUS FX (ou Aux 2 no EPM) para direcionar um loop de indução para deficientes auditivos (vamos supor que o processador FX não está sendo utilizado nessa configuração). A saída Aux 1é utilizada para gerar monitoramento de foldback para o palestrante/cantor. As saídas principais são utilizadas para direcionar o sistema de autofalantes principal. As conexões de gravação e playback são utilizadas para a passagem do áudio e de uma máquina DAT ou Gravador Cassete.



APLICAÇÃO 4 – GRAVAÇÃO

Os pontos de inserção nos canais 1-8 podem ser usados para alimentar um gravador multi-faixa conforme ilustrado (ligue os sinais send e retorno). As saídas de Mix são utilizadas para um mix estéreo preliminar em um gravador DAT.



GLOSSARIO

Send Auxiliar:	é uma saída da mesa de som que compreende a mixagem de sinais de canais derivados independentemente do mix estéreo principal.
Balanço:	níveis relativos dos canais direito e esquerdo de um sinal estéreo.
Balanceado:	é um método de conexão de áudio que "balanceia" o sinal desejado entre dois fios, esses fios também possuem uma malha que não transporta sinal. Qualquer interferência é assimilada igualmente pelos dois fios, o que resulta no cancelamento do sinal indesejado. Neste guia, o termo pode referir-se a várias arquiteturas de circuitos. Detalhes das conexões serão dados nas seções relacionadas.
Clipping:	início de uma distorção grave na trajetória do sinal, geralmente causado pela tensão de pico de sinal que está sendo limitada pela tensão de fornecimento de corrente do circuito.
DAT:	Digital Audio Tape, fita de gravação em cassete em formato digital.
dB (decibel):	proporção entre duas voltagens ou níveis de sinal, representadas pela equação dB=20Log10 (V1/V2). A adição do sufixo "u" denota que a proporção é relativa a 0,775V RMS.
DI (conexão direta) / DI Box:	prática de conectar um instrumento musical elétrico diretamente à entrada de uma mesa de som, no lugar de conectá-lo a um amplificador ou autofalante, que inclui um microfone alimentando a mesa.
Equalizador:	dispositivo que permite realce ou corte de bandas selecionadas de frequências na trajetória do sinal.
Fader:	controle linear que permite um ajuste de nível.
Microfonia:	som "uivante" decorrente da aproximação do microfone a um autofalante gerado devido ao seu sinal amplificado.
Foldback:	sinal mandado de volta aos artistas por meio de autofalantes ou fones de ouvido, o qual permite que eles monitorem o som que está sendo produzido.
Resposta em frequência:	a variação no ganho de um equipamento com frequência.
Gain:	a quantidade de amplificação no nível do sinal.
Headroom:	a proporção de sinal disponível sobre o nível nominal antes da ocorrência do clipping.
Balanceamento de impedância:	técnica utilizada em saídas desequilibradas com a finalidade de minimizar os efeitos de hum e interferência ao conectar as entradas externas balanceadas.
Insert:	intervalo na trajetória do sinal para permitir a conexão de dispositivos externos, por exemplo, processadores de sinal ou outros mixers em sinais de nível de linha. Níveis nominais podem localizar-se em qualquer lugar entre 0dBu a +6dBu, geralmente vindo de uma fonte com baixa impedância.
Pan (pot):	abreviação de "panorama": controla níveis enviados para saídas esquerda e direita.

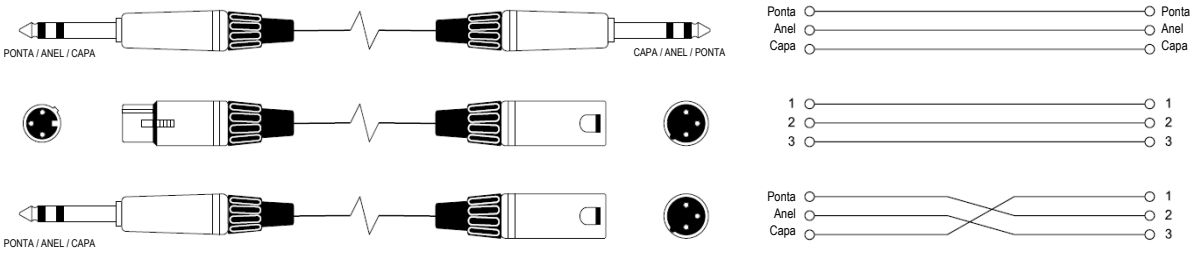
Peaking:	o ponto no qual o sinal aumenta para seu nível instantâneo Maximo, antes de abaixar outra vez. Ele pode também descrever uma curva de resposta de equalizador afetando somente uma banda das freqüências, (como em um equalizador gráfico), 'peaking' para o centro daquela banda.
LED de Pico:	indicador visual do pico de sinal um pouco antes do início de um clipping, o qual distorcerá o sinal.
PFL:	pre-fade listen: função que permite ao operador monitorar o sinal pré-fade em um canal independentemente da mixagem principal.
Phase:	termo utilizado para descrever a relação de dois sinais de áudio. Sinais in-phase reforçam um ao outro, sinais out-of-phase resultam em cancelamento. Fase é uma medida de deslocamento relativo entre duas ondas de frequência idêntica.
Polaridade:	termo utilizado para descrever a orientação dos pólos negativo e positivo de uma conexão de áudio. Geralmente, as conexões são feitas de positivo para positivo, negativo para negativo. Caso seja invertido, resultará em sinais out-of-phase (vide "fase" acima).
Post-fade:	ponto na trajetória do sinal após um fader e, portanto, afetado pela posição do fader.
Pré-Fade:	ponto na trajetória do sinal antes de um fader e, portanto, não afetada pela posição do fader.
Rolloff:	queda no ganho nos extremos da resposta em frequência.
Shelving:	resposta do equalizador que afeta todas as frequências acima ou abaixo do intervalo de frequência, ou seja, uma resposta derivada de highpass ou de lowpass.
Spill:	interferência acústica de outras fontes.
Transiente:	um aumento momentâneo no nível do sinal
Desequilibrado:	um método de conexão de áudio que utiliza uma fiação simples e o cabo protegido como retorno de sinal. Este método não fornece imunidade de ruído de uma entrada balanceada (ver abaixo)
+48V:	fornecedor de força phantom, disponível nas entradas de microfones do canal, para microfones condensadores e DI boxes ativos.

CABOS DE CONEXÕES TIPICAS

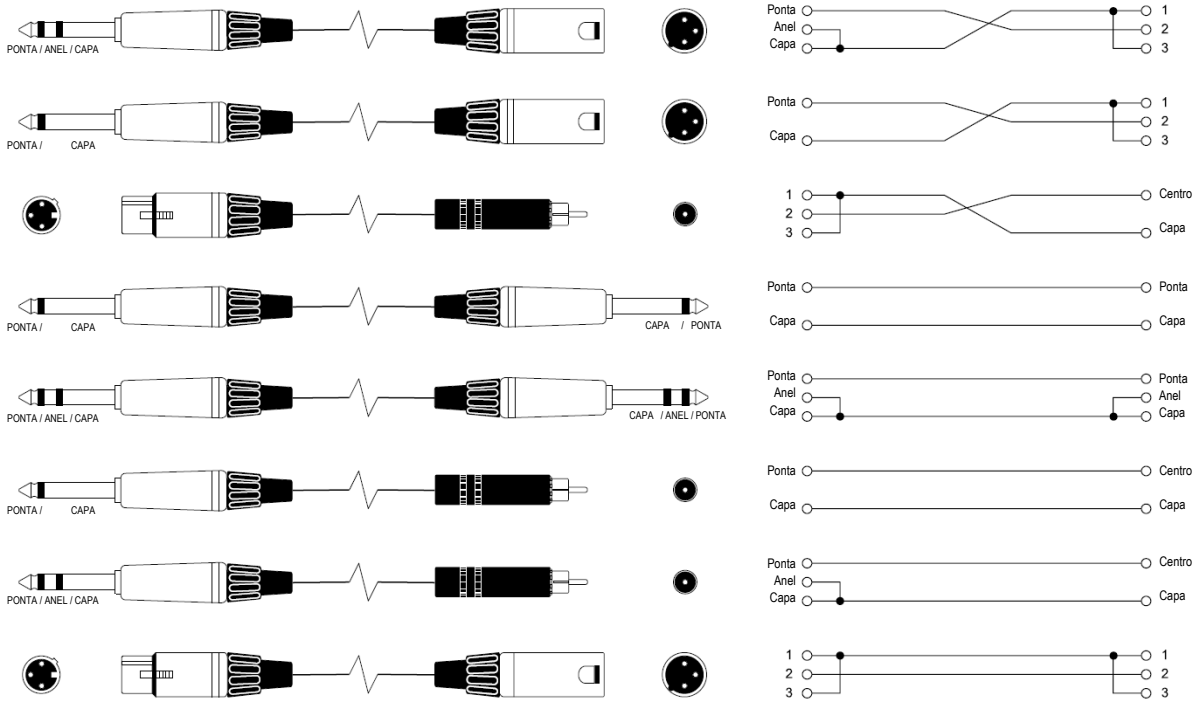
Conectores de Áudio utilizados em mesas de som Soundcraft.

XLR | Jack ¼" de 3 pólos (medida TRS) | Jack ¼" de 2 pólos (medida TS) | Fono RCA

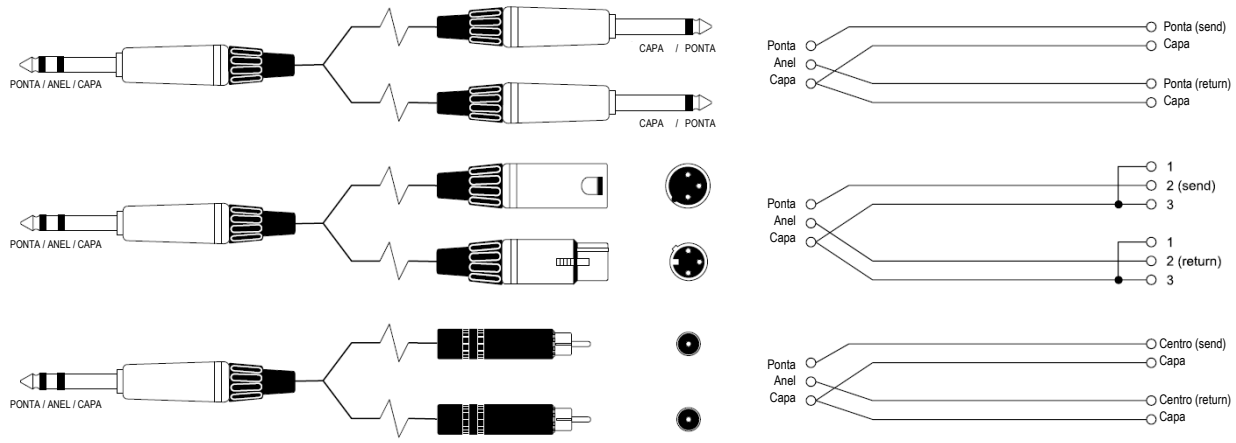
Balanceado – Entradas de linha, Saídas Mix E e D, Entradas Estéreo, Saídas Auxiliares



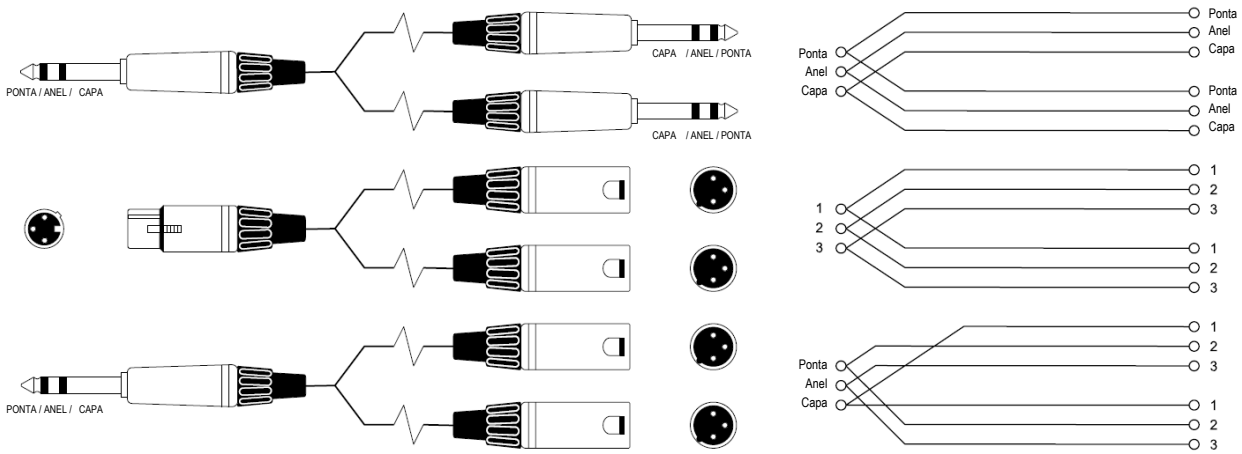
Desbalanceado – Saída Direta, Saída de Monitor, Entradas de Retorno Estéreo



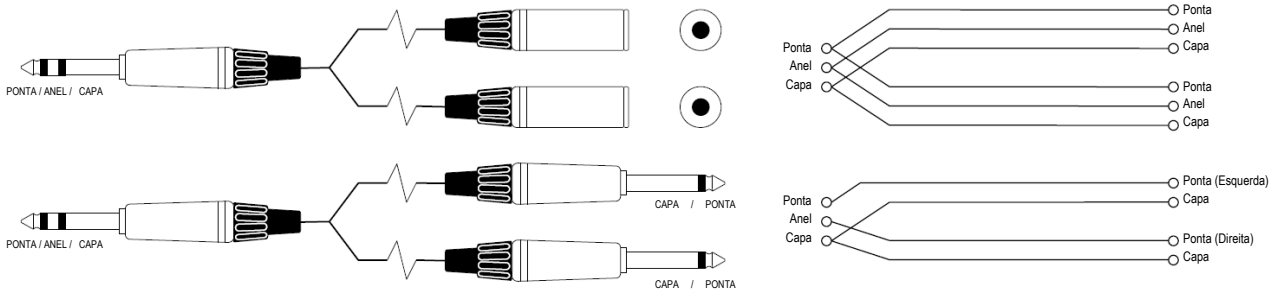
Cabos Insert – Inserts Mono



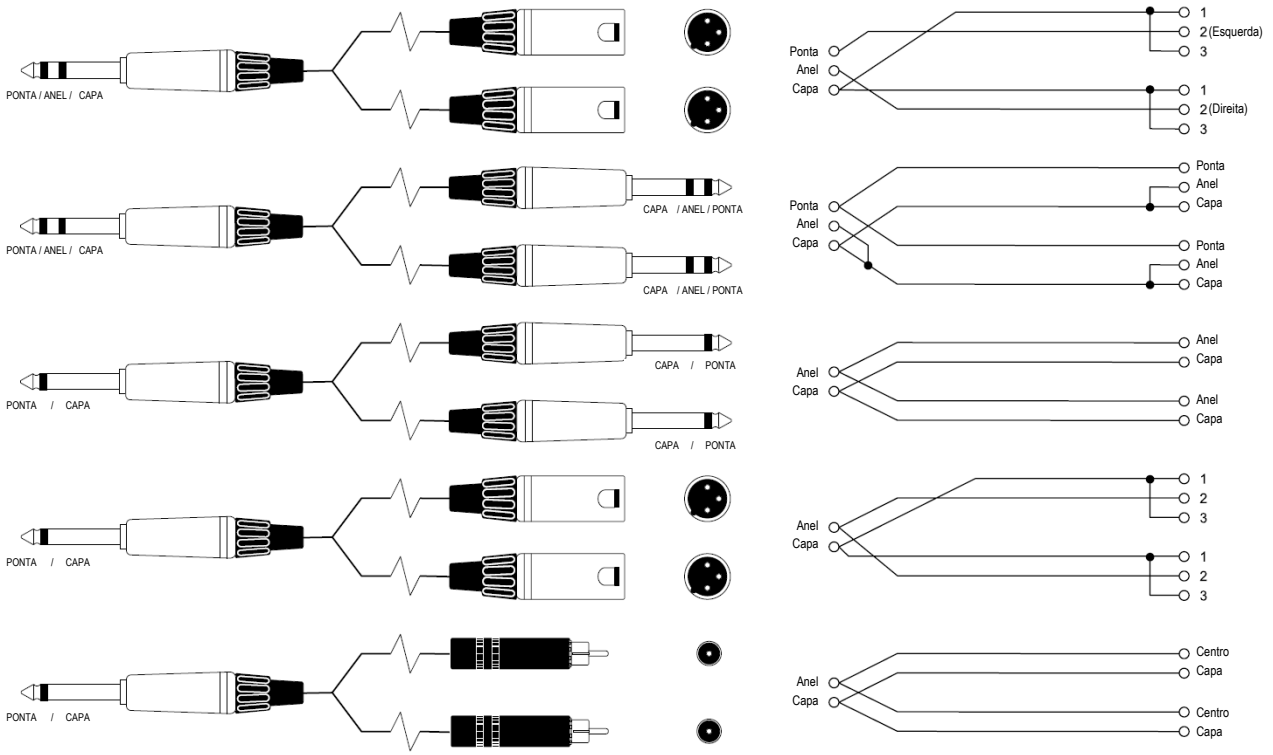
Cabos “Y” (Balanceados) Utilizados em... Saídas Aux, Mix



Separador de Fones de Ouvido Nota: para cada par de fones de ouvidos, a carga de impedância cai pela metade. Não deixe baixar de 150 Ohms.

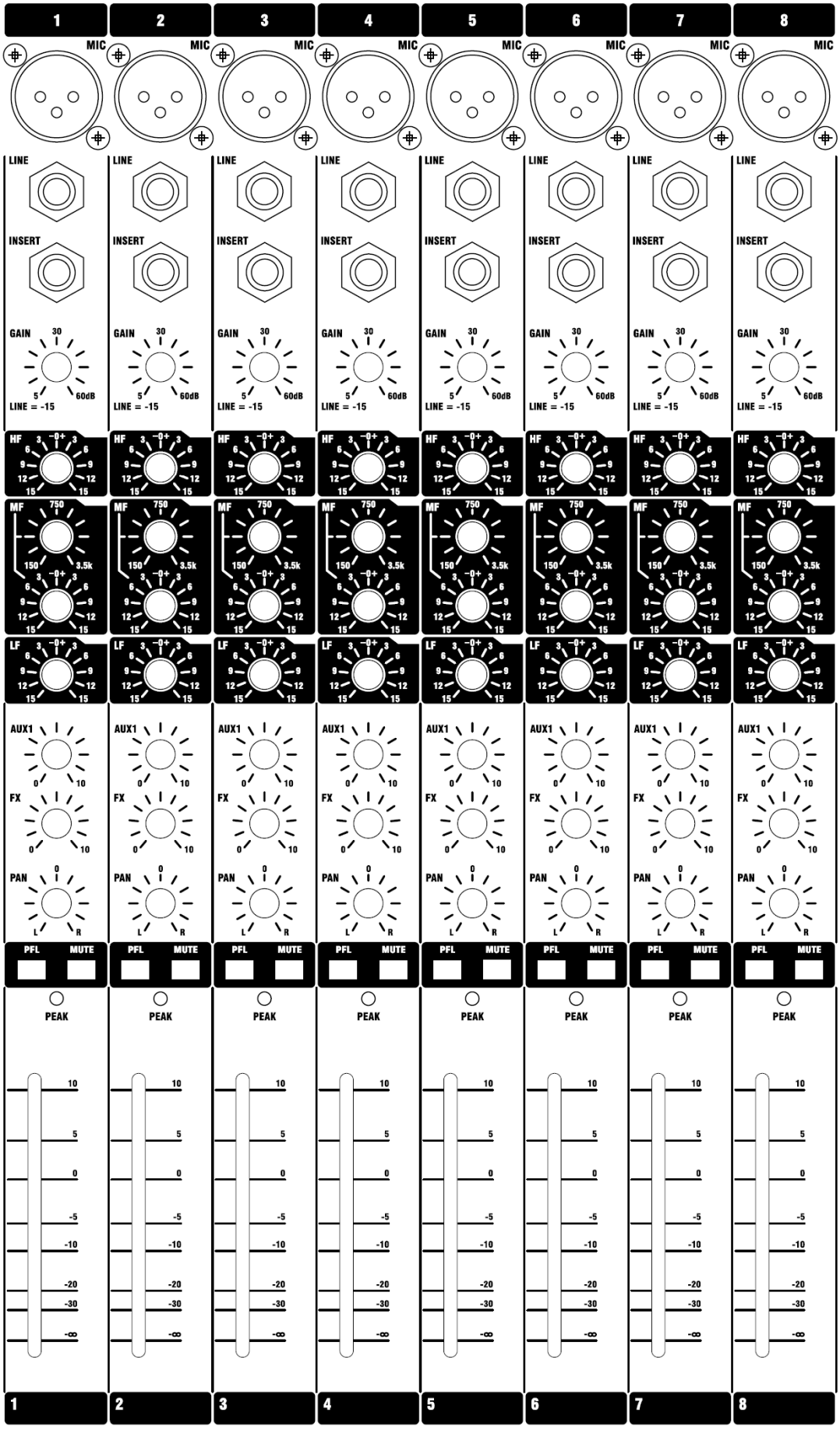


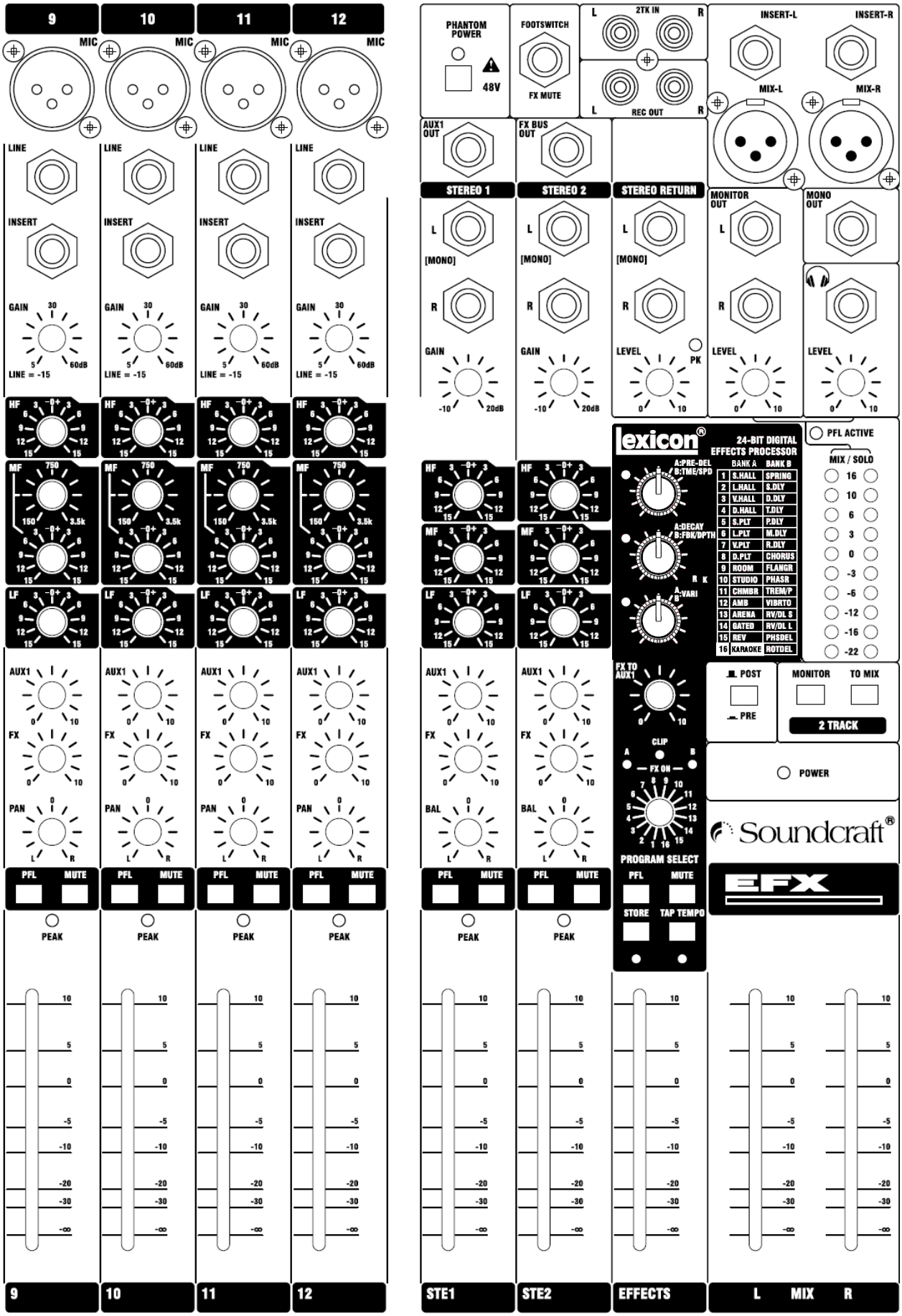
Cabos “Y” (Desbalanceados)



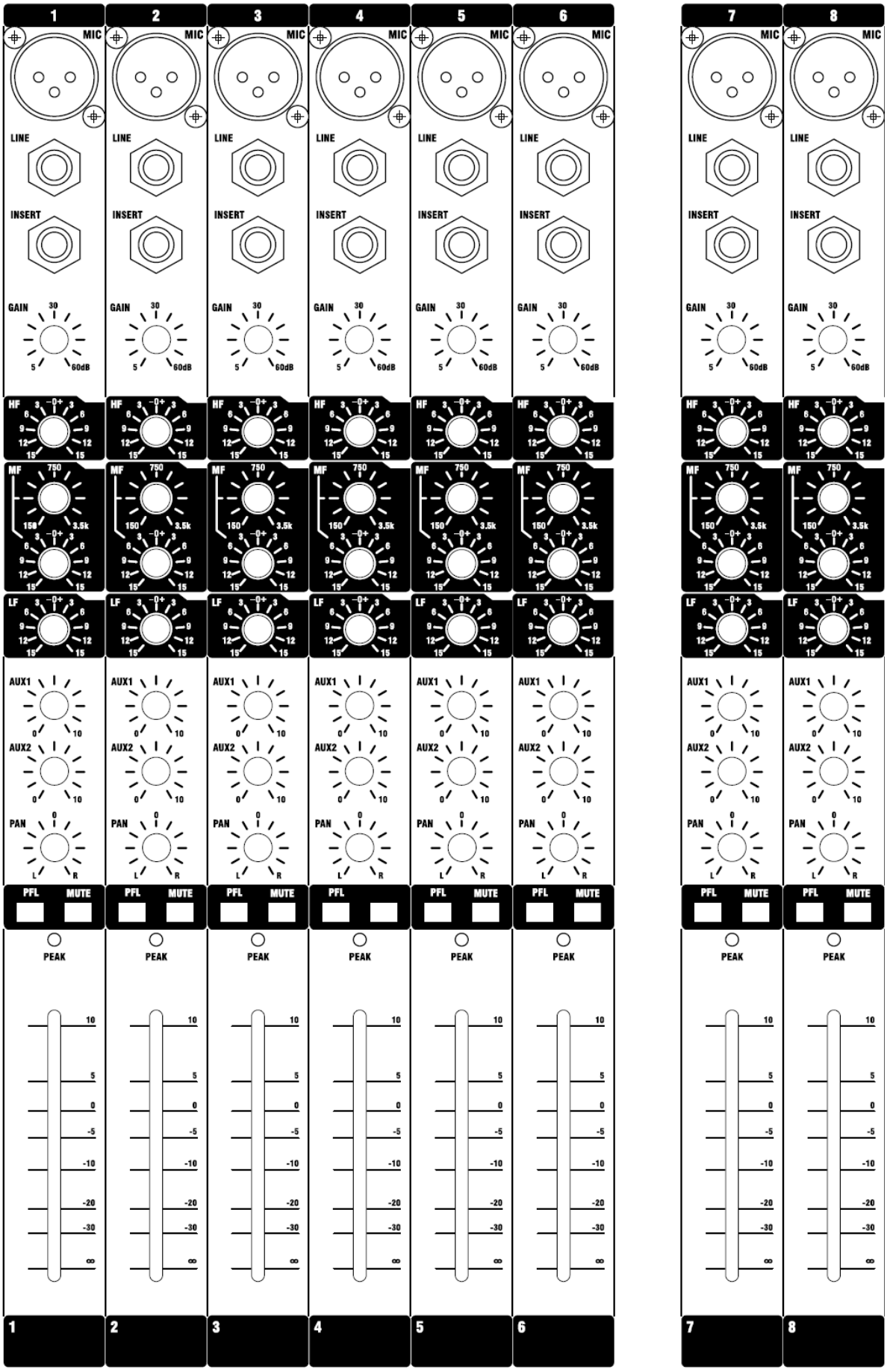
FOLHA COMPLEMENTAR – EFX

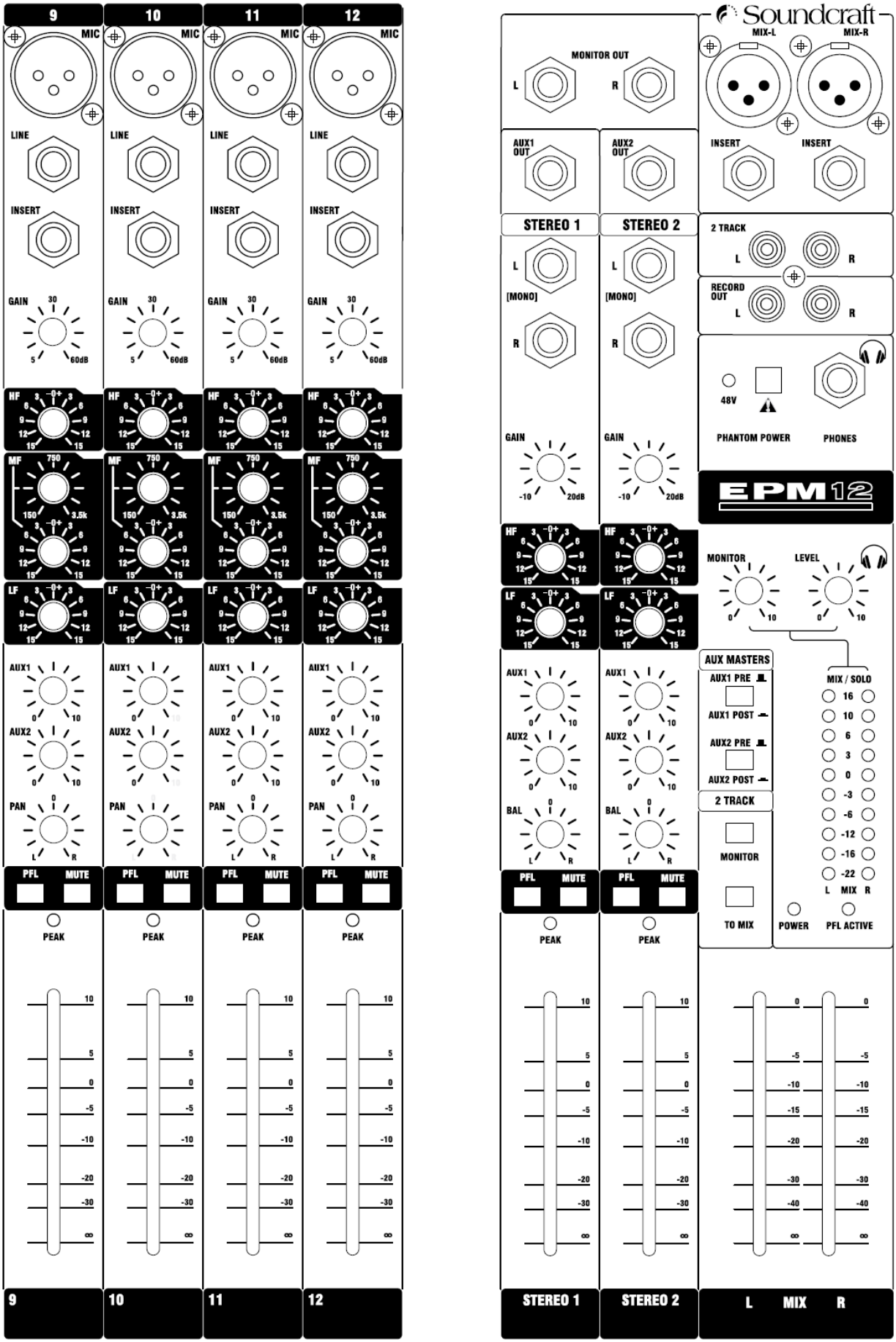
Essas páginas podem ser livremente copiadas e utilizadas para registro de aplicações/tarefas especiais.




9
10
11
12
MIC
LINE
INSERT
GAIN
30
5
60dB
LINE = -15
HF
MF
750
150
3.5k
LF
AUX1
FX
PAN
L
R
PFL
MUTE
PEAK
10
5
0
-5
-10
-20
-30
-∞
PHANTOM POWER
48V
FOOTSWITCH
FX MUTE
2TK IN
REC OUT
INSERT-L
INSERT-R
MIX-L
MIX-R
AUX1 OUT
FX BUS OUT
STEREO 1
STEREO 2
STEREO RETURN
[MONO]
MONITOR OUT
MONO OUT
LEVEL
PK
-10
20dB
lexicon
24-BIT DIGITAL EFFECTS PROCESSOR
A:PRE-DEL B:TME/SPD
A:DECAY B:FBK/DPTH
A:VARI B
BANK A
BANK B
1 S.HALL SPRING
2 L.HALL S.DLY
3 V.HALL D.DLY
4 D.HALL T.DLY
5 S.PLT P.DLY
6 L.PLT M.DLY
7 V.PLT R.DLY
8 D.PLT CHORUS
9 ROOM FLANGR
10 STUDIO PHASR
11 CHMBR TREM/P
12 AMB VIBRTO
13 ARENA RV/DL S
14 GATED RV/DL L
15 REV PHSDEL
16 KARAOKE ROTDEL
PFL ACTIVE
MIX / SOLO
16
10
6
3
0
-3
-6
-12
-16
-22
FX TO AUX1
CLIP
FX ON
PROGRAM SELECT
STORE
TAP TEMPO
POST
PRE
MONITOR
TO MIX
2 TRACK
POWER
Soundcraft
EFX
STE1
STE2
EFFECTS
L MIX R

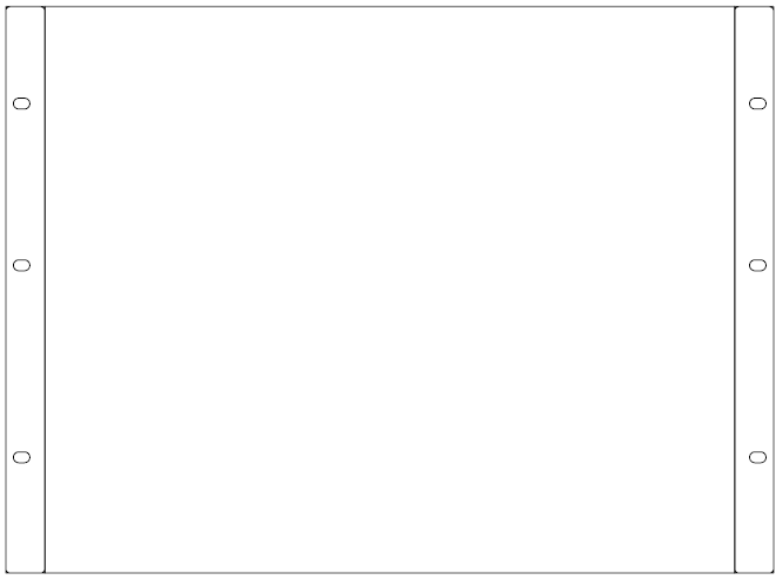
FOLHA COMPLEMENTAR – EPM

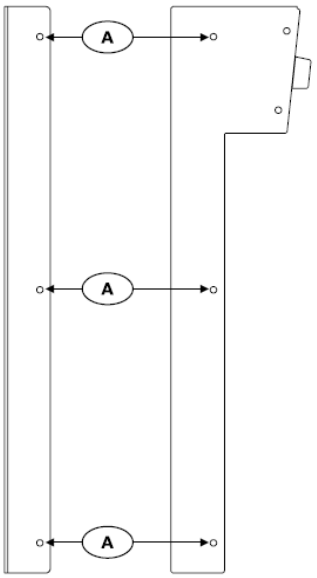



9
10
11
12
MIC
LINE
INSERT
GAIN
HF
MF
LF
AUX1
AUX2
PAN
PFL
MUTE
PEAK
MONITOR OUT
AUX1 OUT
AUX2 OUT
STEREO 1
STEREO 2
[MONO]
Soundcraft
MIX-L
MIX-R
2 TRACK
RECORD OUT
48V
PHANTOM POWER
PHONES
EPM12
MONITOR
LEVEL
AUX MASTERS
AUX1 PRE
AUX1 POST
AUX2 PRE
AUX2 POST
2 TRACK
MONITOR
TO MIX
MIX / SOLO
POWER
PFL ACTIVE
L MIX R

INSTALANDO AS ORELHAS OPCIONAIS PARA MONTAGEM DO RACK

Encaixe as orelhas do rack às laterais do mixer nos pontos (A) com os parafusos fornecidos.

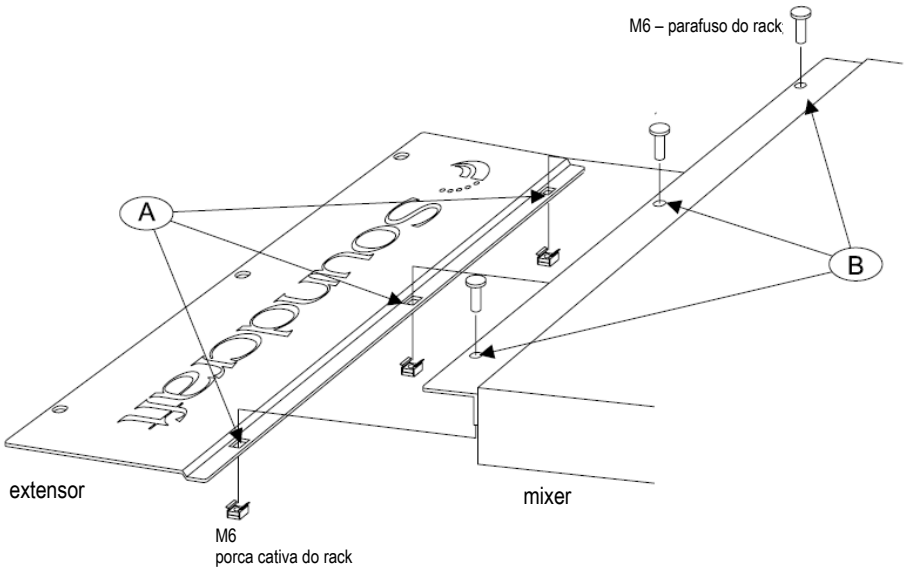




Os números das peças dos kits são:
RW5744 Kit para Montagem do Rack – EPM6
RW5745 Kit para Montagem do Rack – EFX8 / EPM8
RW5746 Kit para Montagem do Rack – EFX12 / EPM12 (incluído com as mesas de som de modelos enviados de 2010 em diante.

Nota: um extensor de rack está incluído no kit para montagem de rack EFX8/EPM8 para adequar a mesa de som em uma estrutura de 19", vide instruções de adequação abaixo:

(1) Encaixe a porca cativa do rack nos pontos (A)
(2) Encaixe os parafusos do rack nos pontos (B) e nas porcas do rack nos pontos (A) . Aperte bem!
(3) A mesa de som agora está adaptada para um rack 19" padrão.
Nota: O extensor pode ser ajustado para a esquerda ou direita conforme necessário.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS EPM/EFX

Resposta de Frequência
Entrada Mic/Line para qualquer saída..... +/- 1,5dB, 20Hz – 20kHz

T.H.D.
Sensibilidade do Mic. -30dBu, +14dBu @ saída Mix..... < 0.02% @ 1kHz

Ruído
Saída Mic E.I.N (ganho máximo).....-127dBu (fonte 150Ω
Aux, Mix e Masters (@0dB, faders abaixados) ..... <-85dBu

Interferência (@ 1kHz)
Canal Mute .....>96dB
Aux Send Pots Offness .....> 86dB

EQ (Entradas mono)
HF..... 12kHz, +/-15dB
MF (varrido)..... 150Hz – 3,5kHz, +/-15dB
LF ..... 80Hz, +/-15dB
Q..... 1,5

EQ (Saídas estéreo)
HF..... 12kHz, +/-15dB
MF (varrido)..... 720Hz –15dB
LF ..... 80Hz, +/-15dB
Q (MF) 8,0
Consumo de Corrente ..... menos de 35W
Condições Operacionais
Faixa de temperatura ..... 5ºC a 40º C

Níveis de Entrada e Saída
Entrada Mic ..... .máximo +15dBu
Entrada Line ..... máximo +30dBu
Entrada Estéreo..... máximo+30dBu
Saída Mix..... máximo +20dBu
Fones de ouvido (@150Ω) 300mW

Impedâncias de Entrada e Saida
Entrada Microfone 2kΩ
Entrada Line 10kΩ
Entrada Estéreo..... >65kΩ (estéreo), 35 kΩ (mono)
Saídas ..... 150Ω (balanceada), 75Ω (desbalanceada)
Todas as outras saídas de Áudio> ..... .75Ω

E e OE
A Soundcraft reserva o direito de alterar as especificações sem aviso.

GARANTIA

1. A Soundcraft é uma divisão comercial das Harman Internacional Industries Ltda.
   Usuário Final significa a pessoa que primeiro põe o equipamento em operação regular.
   Revendedor significa a pessoa além da Soundcraft (se houver) da qual o Usuário Final comprou o Equipamento, tal pessoa é autorizada pela Soundcraft para este propósito ou é Distribuído credenciado.
   Equipamento significa o equipamento fornecido com este manual.

2. Se dentro do período de doze meses da data de distribuição do equipamento para o Usuário Final, o mesmo apresentar defeito por razão somente de falha material e/ou transporte tais como uma extensão que a utilidade de e/ou efetividade seja materialmente afetada, o Equipamento ou o componente defeituoso deve ser retornado para o Revendedor ou para a Soundcraft e sujeitar-se as seguintes condições do Revendedor ou da Soundcraft que reparará ou substituirá os componentes defeituosos. Quaisquer componentes substituídos se tornarão de propriedade da Soundcraft.

3. Qualquer equipamento ou componente retornado será de risco do Usuário Final ainda que em trânsito (ambos para e do Revendedor ou Soundcraft) e a postagem deve ser pré-paga.

4. Esta garantia somente será válida se:
   a) o equipamento foi instalado corretamente de acordo com as instruções contidas no manual da Soundcraft ; e
   b) o Usuário Final notificar a Soundcraft ou o Revendedor dentro de 14 dias do aparecimento do defeito;
   c) nenhuma pessoa além de representantes autorizados da Soundcraft ou o Revendedor tiverem efetuado substituição de peças, manutenção, ajustes ou reparos no Equipamento; e
   d) o Usuário Final usou o Equipamento somente para os propósitos recomendados pela Soundcraft, somente com as operações fornecidas das especificações Soundcraft;

5. Defeitos que surjam com resultado dos itens seguintes não são cobertos por esta Garantia: falha ou negligência no manuseio, química ou eletro química ou influências elétricas, dano acidental, Atos de Deus, negligência, deficiência na corrente elétrica, controle de umidade ou ar-condicionado.

6. O benefício desta garantia não pode ser determinado pelo Usuário Final.

7. Usuários Finais que são consumidores devem anotar seus direitos sobre esta Garantia que estão além e não afetam qualquer outro direito para os quais eles possam ser intitulados contra o vendedor do Equipamento.

Soundcraft
by HARMAN